Phys. g. 12 d

Archiv

Archiv

für die

Naturkunde

Liv-, Ehst- und Kurlands.

Herausgegeben

von der

Dorpater Naturforscher-Gesellschaft,

als Filialverein

der livländischen gemeinnützigen und ökonomischen Societät.

Zweite Serie.

Biologische Naturkunde.

ERSTER BAND.

DORPAT 1853.

Druck von Heinrich Laakmann.

Bayerische Staatsbibliothek München

91-99

Bayerische Staatsbibliothek München

Der Druck dieser Schrift wird unter der Bedingung gestattet, dass nach Beendigung derselben die vorschriftmässige Anzahl Exemplare der Abgetheilten Censur in Dorpat zugestellt werde.

Dorpat, den 7. December 1853.

(L. S.) Nr. 190. Abgetheilter Censor de la Croix.

Phys. g. 12 d

Archiv
für die
Naturkunde
Liv-, Ehst- und Kurlands.

Herausgegeben
von der
Dorpater Naturforscher-Gesellschaft,
als Filialverein
der livländischen gemeinnützigen und ökonomischen Societät.

Zweite Serie.
Biologische Naturkunde.

ERSTER BAND.

DORPAT.
Druck von Heinrich Laakmann.
1859.

91 - g.g.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Der Druck wird unter der Bedingung gestattet, dass nach Beendigung desselben der Abgetheilten Censur in Dorpat die vorschriftmässige Anzahl Exemplare zugestellt werde.

Dorpat, d. 1. Decbr. 1858.

(158.) Abgetheilter Censor de la Croix.

Inhalt
des ersten Theiles.

		Seite
I.	Flora der Insel Moon. Von Friedrich Schmidt. . .	1
II.	Uebersicht der bis jetzt bekannten Laub- und Lebermoose der Ostseeprovinzen. Von Hofrath G. C. Girgensohn	63
III.	Die Süsswasser-Bivalven Livlands. Von Ed. v. Wahl	75
IV.	Flora des Silurischen Bodens von Ehstland, Nord-Livland und Oesel. Von Friedrich Schmidt	149
V.	Blicke in die Cryptogamenwelt der Ostseeprovinzen. Von Heinrich August Dietrich	261
VI.	Verzeichniss der Arachnoiden Liv-, Kur- und Ehstlands. Von Prof. Dr. Adolph Eduard Grube.	417
VII.	Blicke in die Cryptogamenwelt der Ostseeprovinzen. Zweite Abtheilung. Fortsetzung. Von Heinrich August Dietrich	487
VIII.	Beitrag zur Kenntniss der Flora Kurlands. Von Ed. Lehmann	449 (539)

Einleitung.

Die Dorpater Naturforscher-Gesellschaft,

als Filialverein der livländischen gemeinnützigen und ökonomischen Societät.

In der Sitzung der livländischen gemeinnützigen und ökonomischen Societät am 5. und 6. Juni 1851, zu Weissenstein, unweit Wenden, wurde ein Papier folgenden Inhalts erbrochen:

An die livländische gemeinnützige und ökonomische Societät.

„Bekanntlich haben wir den bedeutenden Geldmitteln, welche die livländische gemeinnützige und ökonomische Societät auf eine topographische Aufnahme der Provinz Livland verwandte, eine schöne, detaillirte Karte dieser Provinz zu verdanken. Eine solche Karte musste unstreitig jedem andern Versuch zu einer genauern Darstellung des Bodens der Provinz, wenn er erfolgreich ausfallen sollte, vorangehen. Selbst die nächsten agronomischen Zwecke, etwa eine Entwässerung oder Bewässerung eines grössern Territoriums, u. dergl. m., mussten eine solche naturgetreue Projektion

der Bodenoberfläche als erste Basis haben. Allein wie die ökonomische Societät in dieser Thatsache den Beweggrund fand, welcher sie zu den bedeutenden Opfern veranlasste, die mit einer topographischen Aufnahme der Provinz verbunden waren, so wies sie zugleich auch darauf hin, dass eine solche Aufnahme, so schön auch immer das Resultat derselben ausfiel, keinesweges noch als der letzte Endzweck zu betrachten sei, den sie dadurch zu erreichen beabsichtigte. Mit der Oberflächengestaltung des Landes hing zuvörderst, als untheilbares Ganze, das hypsometrische Relief desselben nothwendig zusammen, — und wir erhielten daher auch ein hypsometrisches Bild der Provinz, das gleichzeitig mit den Arbeiten der topographischen Projection entstand und für eine richtige Auffassung der Höhenverhältnisse des Landes vollkommen ausreicht, wenngleich die Zwecke des Landwirthen ein mehr detaillirtes Nivellement erfordern. Mit diesen Arbeiten war nun das äussere Oberflächenbild der Provinz vollendet."

„Allein ein höherer Endzweck hatte der Gesellschaft vorgeleuchtet, welcher damit noch nicht erreicht war, dem vielmehr diese Arbeiten nur als erste Basis zu dienen bestimmt waren. Dies war eine genaue physikalische Beschreibung der Provinz in allen ihren Theilen, nach den mannigfachen Beziehungen hin, in welchen die Naturkunde ihre Forschungen unternimmt, und mit den Ansprüchen, die der gegenwärtige Standpunkt der Naturwissenschaften an eine Darstellung der physikalischen Bodenverhältnisse eines Gebiets zu machen berechtigt ist. Nur eine solche wissenschaftlich begründete, detaillirte Kenntniss des Landes nach allen Beziehungen hin konnte dem gebildeten Landwirthen das Feld zu grössern Unternehmungen eröffnen und der

ökonomischen Societät, die ihm die Mittel dazu in die Hände gab, den vollen, unbeschränkten Dank einerndten, welcher gemeinnützigen Werken der Art zu Theil wird, und den bereits die grossen Opfer verdienten, welche sie schon zur Erreichung des ersten Theils ihrer Zwecke gebracht hatte."

„Da nun ein wissenschaftliches Werk, wie das vorhin bezeichnete, das Mitwirken vieler intellectueller Kräfte zu einem gemeinsamen Endzweck, nach einem gemeinsam berathenen Plane erfordert, so haben wir, nach einer vorläufigen Uebereinkunft, den Beschluss gefasst, der livländischen gemeinnützigen und ökonomischen Societät unser Mitwirken zu einer Erforschung und Darstellung der physikalischen Beschaffenheit der Provinz anzubieten. Wir wünschen zu diesem Zweck der ökonomischen Societät, etwa als ein naturhistorischer Filialverein derselben, uns anzuschliessen, dem die Aufgabe übertragen sei, das Werk einer physikalisch-naturhistorischen Erforschung und Beschreibung Livlands zu leiten und zu fördern. Da die pecuniären Mittel, die die ökonomische Societät einem solchen Unternehmen, unbeschadet den anderweitigen gemeinnützigen Zwecken, die sie zu unterstützen hat, wird bieten können, vielleicht noch nicht ausreichend sein möchten, um das Werk in seiner ganzen Ausdehnung durchführen zu können, so wird der beabsichtigte Verein seinerseits einen jährlichen Beitrag von seinen Theilnehmern zu diesem Zweck zu verwenden haben müssen. Wir wünschen, dass die ökonomische Societät ihrem zu dem bezeichneten Zwecke gebildeten Filialverein in seinen Beschlüssen und deren Ausführung volle und unbeschränkte Freiheit zugestehe, wogegen der Verein seinerseits über seine Wirksamkeit und die Verwendung der einkommenden Geldsummen der ökonomischen Societät alljährlich zu berich-

ten haben würde. Wir wünschen ferner das Einverständniss der ökonomischen Societät mit unserer Ansicht ausgesprochen, dass die bezweckte Erforschung und Beschreibung Livlands in einem ausgedehntern Sinne aufgefasst werden solle, indem jede physikalische Darstellung eines Gebiets sich innerhalb gewisser Naturgrenzen zu bewegen hat, in welcher Beziehung der Boden unserer Nachbargebiete an der Ostsee, Ehstlands und Kurlands, von einer physikalischen Beschreibung Livlands nicht wohl getrennt werden kann. Wir wünschen endlich, die ökonomische Societät möge uns in ihrem Lokal einen Raum anweisen, in welchem der Verein eine systematische Sammlung inländischer Naturprodukte, mit den zum vergleichenden Studium derselben nothwendigen Produkten des Auslandes, so wie eine Bibliothek die Kenntniss des Inlands in irgend einer Weise fördernder Werke aufzustellen beabsichtigt, Sammlungen, welche zunächst zur unbeschränkten Benutzung des Vereins stehen sollen, nach einer etwa erfolgenden Wiederauflösung desselben aber als ein unveräusserliches Eigenthum der ökonomischen Societät verbleiben."

„Wenn die livländische ökonomische Societät, unserem Anerbieten geneigt, diese unsere Wünsche zu berücksichtigen beschliesst, so beabsichtigen wir sofort an die wissenschaftliche Ausführung uuseres Unternehmens zu schreiten, indem wir zuglich zur Aufgabe uns stellen, die Anzahl der Theilnehmer an dem gemeinsamen Bestreben, Theilnehmer sei es in welcher Weise immer, möglichst zu vervielfältigen; denn nur durch viele Kräfte, vereint nach einem Plane wirkend, wird das Umfassende geleistet. Diesen Plan aber sofort gemeinsam zu berathen, muss der Gegenstand unserer ersten Zusammenkunft sein."

Dieses Papier, vom 30. Mai d. J., aus Dorpat, datirt, trug folgende Unterschriften:

Alexander Gustav Schrenk, d. Z. Privatdocent der Mineralogie an der Dorpater Hochschule;
Carl Eduard v. Liphardt, Präsident der livländ. gemeinnützigen und ökonomischen Societät;
Alexander v. Bunge, Professor der Botanik,
Ludwig Friedrich Kämtz, Professor der Physik,
Hermann Asmuss, Privatdocent,
Carl Schmidt, Professor der Chemie,
Rudolph Buchheim, Professor der Pharmacognosie,
Alexander Petzholdt, Professor der Landwirthschaft,
Heinrich Mädler, Professor der Astronomie,
Carl Reichert, Professor der Anatomie,
Eduard Grube, Professor der Zoologie, zu Dorpat.

Das gemachte Anerbieten wurde von der ökonomischen Societät mit voller Bereitwilligkeit aufgenommen und der Beschluss gefasst, den genannten Herrn zu erwidern: dass sie, bei der nächsten Zusammenkunft ihrer Mitglieder, die im Januar 1852 stattfinden sollte, eine Sitzung dazu bestimme, um mit den unterzeichneten Herrn über den Gegenstand eine ausführliche Rücksprache zu nehmen, wobei sie dieselben bitte, das Statut des beabsichtigten Filialvereins zu entwerfen, welches in jener Sitzung discutirt und, durch ihre Verwendung, zur Kenntniss und Genehmigung höhern Orts vorgestellt werden solle. Zugleich wurden, als Zeichen dankbarer Anerkennung von Seiten der Societät für die ihr angebotene wissenschaftliche Mitwirkung, diejenigen der unterzeichneten Herrn, die bis dahin noch nicht Ehrenmitglieder der Societät waren, zu solchen gewählt, so wie ferner beschlossen, eine jährliche Summe von 200 bis 300 Rubeln S. M., zur Verwendung für naturhistorische Zwecke während der nächsten Jahre, den unterzeichneten Herrn zur Disposition zu stellen.

Dieser letztere Beschluss, der die Stifter des Vereins in den Stand setzte über pecuniäre Subsidien sofort verfügen zu können, veranlasste sie, ihrem vorgesteckten Ziele schon jetzt vorarbeitend, im Laufe desselben Sommers die naturhistorische Erforschung des Landes einzuleiten, indem der Herr Dr. v. Bunge, bereits im Besitz eines ausgedehnten Materials zu einer Flora der baltischen Provinzen, sich erbot, im Laufe der akademischen Sommerferien, eine botanische Reise durch Livland zu machen, um diejenigen Gebiete kennen zu lernen, die in botanischer Hinsicht bis dahin wenig oder gar nicht ausgebeutet waren.

Im Oktober desselben Jahres versammelten sich die Stifter der Gesellschaft, um das in ihrem Auftrage entworfene Statut derselben zu berathen, welches in der Sitzung am 15. Januar 1852 der ökonomischen Societät vorgelegt wurde. Die in dieser Sitzung anwesenden Vertreter des Vereins, Dr. v. Bunge, Dr. Grube und Dr. Schrenk, erhielten die Eröffnung, die Societät sei bereit auf alle die in der Eingabe vom 30. Mai 1851 ausgesprochenen Wünsche der daselbst genannten Herrn einzugehen und das entworfene, von der Societät für zweckdienlich erachtete Statut des Vereins einer höhern Genehmigung vorzulegen, welcher Beschluss in ihrem Sitzungsprotocoll verschrieben wurde.

Nachdem von der ökonomischen Societät die in dieser Absicht erforderlichen Schritte gethan waren, erfolgte am 4. April 1853 die Allerhöchste Bestätigung des Statuts, welche die Dorpater Naturforscher-Gesellschaft, als Filialverein der livländischen gemeinnützigen und ökonomischen Societät, ins Leben rief.

Am 28. September dieses Jahres versammelten sich die Stifter der Gesellschaft, um solche zu constituiren, die wich-

tigsten Aemter aus ihrer Mitte zu besetzen und die Maassregeln zu besprechen, welche die Wirksamkeit der Gesellschaft eröffnen sollten. Herr Carl Eduard v. Liphardt, Präsident der ökonomischen Societät, wurde einstimmig auch zum Präsidenten des naturhistorischen Filialvereins derselben erwählt; die Herrn Dr. v. Bunge, Dr. Grube und Dr. Schrenk erhielten die Chargen als Mitglieder des Direktoriums, letzterer zugleich in der Funktion eines Sekretärs der Gesellschaft.

Die solchermassen constituirte Gesellschaft vollendete nun durch die Wahl ihrer Mitglieder ihre innere Organisation und schritt sodann zur Berathung über die Herausgabe ihrer Druckschriften und die Anlage eines inländischen Museums, worüber Folgendes festgesetzt wurde:

Die Gesellschaft wird, ihrem Zwecke entsprechend, besonders darauf bedacht sein das Material zur Natur- und Erdkunde der Ostseeprovinzen zu sammeln und solches dem wissenschaftlichen Publikum durch den Druck einer fernern Benutzung zugänglich zu machen. In dieser Absicht beschliesst sie eine Zeitschrift in zwanglosen Heften herauszugeben, welche, unter dem Titel: „Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands", die nach und nach einkommenden Materialien zur Natur- und Erdkunde dieser Provinzen aufzunehmen bestimmt sein wird. Diese Materialien werden in zwei Sektionen getheilt, von denen die eine die mineralogischen Wissenschaften, nebst Chemie, Physik und Erdbeschreibung, die andere den biologischen Theil der beschreibenden Naturkunde enthalten soll. Die Zeitschrift soll in Dorpat gedruckt und von der Gesellschaft selbst, oder, in Commission derselben, durch den in- und ausländischen Buchhandel vertrieben werden. Die Mitglieder erhalten selbige, so wie alle von

der Gesellschaft auch in der Folge herauszugebenden Schriften, zu ihrem Selbstpreis, wie solcher nach beendigtem Druck sich herausstellen wird. Die Gesellschaft übernimmt selbst den Verlag aller von ihr herauszugebenden Schriften, um stets mit voller Freiheit über die Exemplare verfügen zu können, die sie andern gelehrten Gesellschaften in Tausch gegen deren Druckschriften, oder namhaften Privatgelehrten, von denen sie eine thätige Theilnahme an ihren wissenschaftlichen Bestrebungen erwartet, zutheilen wird. Von dem Archiv werden 300 Abzüge gemacht; ausserdem wird jede grössere Abhandlung in 200 Separatabdrücken mit besonderem Titel gedruckt, welche eine doppelte Pagination, auf die Seitenzahl des Archivs zugleich hinweisend, führen werden. Jeder Verfasser erhält von seiner Abhandlung 25 bis 50 Exemplare unentgeltlich; auch steht ihm frei dieselbe Abhandlung, nach Wunsch, auch andern Zeitschriften zu inseriren oder als ein besonderes Werk herauskommen zu lassen.

Ausser dieser wissenschaftlichen Zeitschrift, wird die Gesellschaft ein Journal herausgeben, welches diejenigen Mitglieder, die an den Sitzungen persönlich theilzunehmen verhindert sind, über die Wirksamkeit derselben in Kenntniss zu erhalten bestimmt ist. Dieses Journal wird demgemäss, unter dem Titel: „Sitzungsberichte der Dorpater naturforschenden Gesellschaft“, einen Auszug aus den Protokollen ihrer Versammlungen, die Chronik ihrer Mitglieder, die Anzeige über etwa ihr zukommende Geschenke, auch wol kurze Resüme's von grössern, im Archiv enthaltenen Arbeiten, Anfragen oder kürzere Notizen von einem mehr zeitweiligen Interesse, so wie endlich den jährlichen Rechenschaftsbericht der Gesellschaft enthalten und den Mitgliedern unentgeltlich zugestellt werden.

Was endlich das neu anzulegende inländische Museum betrifft, so wurde das Direktorium beauftragt das Lokal der ökonomischen Societät in Augenschein zu nehmen, um, solchem anpassend, die erforderlichen Möbeln zu einer zweckmässigen Aufstellung der ersten Sammlungen der Gesellschaft zu bestellen. Der Sekretär referirte zugleich über den Bestand der Sammlungen, welche die erste Grundlage des Museums bilden sollten. Es waren uns folgende in Aussicht gestellt:

1. Eine Sammlung ausgestopfter Vögel und Säugethiere, etwa 110 Gegenstände enthaltend, die seit bereits zwei Jahren für das zu gründende Museum zubereitet wurden.

2. Eine Sammlung von etwa 100 skelettirten Vogelschädeln, Geschenk des Hrn. Dr. Leopold Schrenk.

3. Eine Sammlung von etlichen Fischen, Amphibien und niedern Thieren, in Weingeist aufbewahrt, Geschenk des Secretärs der Gesellschaft.

4. Eine Sammlung von Rhynchoten und Arachniden Livlands, Geschenk des Hrn. Cand. G. Flor.

5. Eine Sammlung von Conchylien der Baltica, Geschenk des Secretärs, nebst dessen Schrift: „Uebersicht der Land- und Süsswassermollusken Livlands" und Middendorff's „Grundriss einer Geschichte der Malacozoologie in Russland."

6. Ein Herbarium der Baltica, Geschenk des Herrn Dr. von Bunge, nebst der von ihm besorgten zweiten Auflage von Fleischer's „Flora Liv-, Ehst- und Kurlands."

7. Eine Sammlung von Gebirgsarten Liv- und Ehstlands, Geschenk des Hrn. Dr. Alexander Schrenk.

8. Eine Sammlung von Petrefakten des silurischen Bodens Liv- und Ehstlands, von derselben Hand.

9. Eine Sammlung von Gebirgsarten und Petrefakten

zu Pacht's Abhandlung „über den devonischen Kalk in Livland,“ nebst der bezeichneten Schrift, von demselben Geber.

10. Eine Sammlung krystallinischer Gesteine der erratischen Geschiebe Livlands, ebendaher.

11. Eine Sammlung von Gebirgsarten der Insel Hogland, Finlands und des russischen Lapplands, mit den anliegenden Inseln an den Eismeerküsten, zur Vergleichung mit den Gesteinen der erratischen Geschiebe der Baltica; ebendaher.

12. Eine Anzahl Mineralien Liv- und Ehstlands; ebend.

In Folge dieser Beschlüsse der Gesellschaft, wird nun die erste Lieferung des Archiv's dem wissenschaftlichen Publicum vorgelegt. Möge das Unternehmen, das aus dem Wunsch entsprang, die Kenntniss des heimathlichen Bodens zu fördern; damit aber der Wissenschaft auch aus einem allgemeinern Gesichtspunkte nützlich zu werden, die Anerkennung eines grössern Kreises von Männern, die den Werth eines wissenschaftlichen Strebens zu schätzen wissen, sich verdienen, dem Unternehmen selbst aber dadurch neue Kräfte zur Theilnahme erwachsen.

Carl Eduard v. Liphardt,
Präsident der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft.

Alex. Gust. Schrenk, d. Z. Sekretär.

I.

Flora der Insel Moon,

nebst orographisch-geognostischer Darstellung ihres Bodens,

von Fr. Schmidt.

(Vorgetragen am 8. December 1853.)

Bemüht zur Erforschung der Flora unserer Ostseeprovinzen mein Scherflein beizutragen, und überzeugt, dass die genauere Untersuchung einer enger umgrenzten, interessanten Gegend für die Kenntniss unseres ganzen Florengebiets nicht ohne Nutzen sein könne, habe ich zu einer solchen Untersuchung die Insel Moon gewählt, die sowol durch ihre Lage zwischen dem Festlande Ehstland und dem pflanzenreichen Oesel, als durch ihre verhältnissmässige Kleinheit, welche ein öfteres Durchstreifen nach allen Richtungen erlaubte, zu einer speciellern Erforschung sehr wohl geeignet erschien. Ich habe vorzüglich die beiden letzten Sommer darauf verwandt, nicht zu gedenken einiger wenigen, aber sicheren Reminiscenzen, die sich von frühern Besuchen herschrieben. Im Sommer 1852 hielt ich mich von Mitte Juni ab bis Mitte Juli, so wie eine Woche zu Ende des August daselbst auf, 1853 aber vom Ausgang des Mai bis Ende Juni, mit einem zweitägigen Besuch zu Ende Julis, so dass ich demnach die ganze Vegetationsperiode, vom Frühling bis zum Herbst, in den Kreis meiner Beobachtung ziehen konnte, mit Ausnahme der ersten Frühlingsflor, die mir jedoch zum grössten Theil durch die hinterbliebenen Früchte und Blätter zugänglich geblieben war. Obgleich nun diese Zeit zur Anfertigung eines ziemlich voll-

ständigen Pflanzenregisters der Insel wohl auszureichen scheint, so hat mich doch namentlich noch der letzte Tag, den ich auf ihr zubrachte, und an dem ich nicht weniger als acht für die Insel neue Arten fand, belehrt, dass noch nicht Alles hier gethan sei, und dass zu meinen 591 Phanerogamen und höhern Kryptogamen sich wol noch so viele hinzugesellen möchten, dass ich die Zahl 600 als den Artenbestand unsrer Insel annährend als richtig bezeichnend annehmen dürfte.

Ehe ich nun an die Aufzählung dieser Arten gehe, wird eine Schilderung der Boden- und Vegetationsverhältnisse der Insel, so gut ich solche zu geben vermag, nicht am unrechten Orte sein. In der Betrachtung der geognostischen Verhältnisse gehe ich von Dr. A. G. Schrenk's „Uebersicht des obern Silurischen Schichtensystems Liv- und Ehstlands, vornämlich ihrer Inselgruppe, Dorpat 1852", als Grundlage aus und werde daher die Gegenstände, deren Besprechung in dem genannten Werk ich Nichts hinzuzufügen habe, nur vorübergehend erwähnen.

Die Gestalt der Insel Moon ist wesentlich durch drei fast parallele Erhebungswälle bedingt, welche die Nordhälfte der Insel in der Richtung von NW nach SO durchziehen. Im allgemeinen fallen sie steil nach NO ab und senken sich allmälig nach SW über weite, öde Haidestrecken, in Moräste hinab, die bis an den Fuss des nächsten Erhebungswalles reichen. Zwischen diesen grossen erhobenen Wällen geschichteter Gesteine, welche indessen die Höhe von etwa 50′ nicht übersteigen, lassen sich noch niedere, nach kurzer Erstreckung wieder verschwindende, wellenförmige Erhebungen wahrnehmen, denen eine geringere Bedeutung zukommt. Auf der Südhälfte nehmen die bezeichneten Erhebungswälle eine mehr südliche Richtung an und verflachen sich allmälig; ihnen

schliessen sich Geschiebewälle an, welche, der Richtung jener erstern entsprechend, in drei flache Landspitzen an der Südküste ausgehen und, ebenso wie diese, durch Moräste getrennt erscheinen.

Mit dieser Oberflächengestaltung des Landes übereinstimmend, ist das Meer in den Buchten der Küste sowol, wie auch im ganzen kleinen Sunde, seicht und sein Boden überall von dem bekannten heilsamen Seeschlamm bedeckt, während es an der Nord- und Ostküste eine beträchtlichere Tiefe erreicht.

Die Grundlage der ganzen Insel wird von Gesteinen gebildet, die dem obern Silurischen Schichtensystem angehören, wie ich wol hier nicht mehr nachzuweisen brauche, und fast ausschliesslich aus Dolomiten bestehen; nur in den untersten Schichten des dritten Erhebungswalles erscheint kohlensaurer Kalk. An den östlichen Steilabfällen dieser Schichten zeigt sich zuoberst ein grauer, cavernöser, sehr harter Dolomit, ein Gestein das in ähnlicher Bildung an der gegenüberliegenden Festlandsküste bei Werder und Hanehl, so wie in Oesel, am Ojo-Pank bei Johannis und, weiter westlich, am Ninnasse-Pank NWlich von Mustel, und auf der Insel Filsand sich beobachten lässt. An den Westabhängen lässt dieser Dolomit sich oft noch auf eine weite Strecke verfolgen, indem er eine eigenthümlich rauhe, von knorrigen und knotigen Hervorragungen bedeckte Oberfläche bietet, die oft kaum einen Zoll hoch von Dammerde bedeckt ist, dennoch aber, namentlich an etwas geschützten Lokalitäten, eine ziemlich mannigfaltige Vegetation nährt, indem der Humusboden, wie die zur Vegetation erforderliche Feuchtigkeit, in den vielen Vertiefungen des rauhen Untergrundes sich leicht ansammeln,

die Pflanzenwurzeln auch in die Poren des cavernösen Gesteins leicht einzudringen vermögen.

Scharf geschieden von diesem Gestein, erscheint an den Steilabfällen, von ihm bedeckt, ein weicherer, compakter, gelber oder bläulicher Dolomit, der im Süden der Insel fast ganz allein den Untergrund bildet und in ähnlicher Beschaffenheit auf der Insel Pucht bei Werder, und in ausgedehnten Lagern um Leal, so wie im SO von Oesel, auf Kibbasaar auftritt. Ist nun an den schroffen Ostabhängen oder Pank's, wie sie hier zu Lande genannt werden, eine scharfe Trennung der beiden Gesteine wahrzunehmen, so lässt sich dagegen an den sanftgeneigten Westabhängen ein allmäliger Uebergang derselben in einander beobachten, ein Uebergang, welcher auch in der ebener werdenden Oberfläche, so wie in der grössern Einförmigkeit und Verarmung der Vegetation sich ausspricht, wenn nicht eine tiefere Dammerdeschicht hinzutritt, um eine üppigere Flor hervorzurufen. Namentlich ist das Ausbleiben der Wacholdergesträuche, welche die Haiden des cavernösen Gesteins in grosser Menge bedecken, für den compakten Dolomit als charakteristisch hervorzuheben. Die öde Fläche zwischen den Gütern Nurms, Ganzenhoff und dem Dorfe Mälla, so wie eine ähnliche bei Keskfer, im SO von Oesel, bieten Beispiele dar.

Die besprochenen Gesteine mögen durch eine gemeinsame, von NW nach SO gerichtete Hebung auf parallelen Linien, wofür die grösste Höhe der Erhebungswälle im Nordwesten, so wie meine direkte Beobachtung auf Schildau sprechen, — ihre jetzige Lage angenommen haben. Die grössere Kraft, welche den drei Haupterhebungen zu Grunde lag, hatte die Trennung der Schichten und dadurch die Entstehung der Steilküsten oder Panks zur Folge, während geringere Kräfte die niedern, wellenförmigen, sekundären Erhebungen hervorwölbten, in denen

zwar die Continuität des cavernösen Gesteins zum Theil unterbrochen, nirgend aber der compakte Dolomit zu Tage gefördert wurde.

Ueber den alten Gesteinen sind nun diluviale Sand- und Grussmassen, so wie eine grosse Menge erratischer Geschiebeblöcke abgelagert. Erstere erscheinen, im Vergleich zu diesen Ablagerungen in andern Gegenden, nur in geringer Mächtigkeit, vorzüglich an den Abhängen und in den Einsenkungen zwischen den Erhebungswällen, so wie in den Diluvialwällen, welche die Fortsetzung der Erhebungswälle bilden, oder aber diesen parallel laufen und zuweilen, wie bei der Kirche Moon, eine grössere Breite und Mächtigkeit erlangen. Der grösste Theil der ausgedehnten Flächen im Süden, so wie die breiten Rücken der Erhebungswälle im Norden und Nordwesten der Insel, sind nur von einer geringen Dammerdeschicht gedeckt und daher meist, als völlig trocken liegende Haiden, nur zur Viehweide benutzt, während die Ansiedelungen der Bewohner und mit ihnen die angebauten Landstriche, die einer hinreichenden Bewässerung sich erfreuen, ausser ringsum an der Küste, vorzüglich noch an den Geschiebewällen der Südhälfte, im Norden aber an sanfter geneigten Flächen der Ostabhänge sich finden. In den Morästen entspringen kleine, im Sommer oft austrocknende Bäche, die in den Einsenkungen der Erhebungswälle mit diesen parallel herablaufen und in flache Buchten sich ausmünden, wie bei Peddast, bei Mäe südlich von Tamsel, bei Lalle unweit der Landecke Püssininna. An dem letztern Orte findet man einen früher grössern Bach, der aus dem flachen kleinen Landsee Muhhosoo-jerw seinen Ursprung nimmt und ehemals Mühlen getrieben hat, neuerdings aber durch einen den Morast entwässernden Graben den grössten Theil seiner Zuflüsse verlor. Der Bach

bei Grossenhoff, gegenwärtig wol der wasserreichste, entspringt im Wiraküllа-Morast, zwischen dem zweiten und dritten Erhebungswällen, geht über das Ende des dritten, westlichsten, hinweg und ergiesst sich unterhalb Grossenhoff in eine sumpfige Meeresbucht.

Die erratischen Geschiebeblöcke liegen theils unregelmässig umher, theils sind sie reihenweise an den Abhängen oder auf den Rücken der Erhebungs- und Geschiebewälle abgesetzt. Noch jetzt stranden bisweilen finländische Blöcke an den Küsten des Kleinen und Grossen Sundes, die vom Treibeis, welches mit grosser Gewalt von Norden her in diese Kanäle sich drängt, dort abgesetzt werden. Dieselbe Ursache mochte auch in einer entferntern Vorzeit thätig gewesen sein, in einer Zeit, wo die Einsenkungen zwischen den erhobenen Schichtenwällen noch vom Meere bedeckt waren; an den Rändern dieser Felsgrate häufte das Meer Strandwälle auf, wie noch jetzt an den Küsten geschieht, Wälle auf deren Rücken von Treibeis angeführte Granitblöcke strandeten, die im Laufe der Jahrhunderte reihenweis aufgestellt wurden, während andere, von dem berstenden Eise nicht mehr getragene Blöcke ohne Regelmässigkeit auf dem Boden der Thäler sich verbreiteten, oder aber mit den Grussmassen, wie durch die Wirkung des Grundeises dahin gelangten. Nach und nach wurden nun die Einsenkungen trocken gelegt und der Absatz des Meeres auf die Küsten der Sunde beschränkt, von denen der Kleine selbst nur als die Einsenkung zwischen dem dritten Moonschen Erhebungswall und der auf Oesel gegenüberliegenden Küste Ojo-Pank anzusehen ist, welche den Moonschen Erhebungswällen parallel läuft und eine ihnen ganz entsprechende Beschaffenheit zeigt.

Der erste oder östlichste Erhebungswall beginnt im

Nordwesten der Insel, beim Gute Tamsel, und zieht sich mit zwei Terrassen, deren Abhänge mit Heuschlägen und Ackerland bedeckt sind, ohne hervortretende Steilabstürze, in fast östlicher Richtung, bis gegen das Dorf Nömküll. Gleich hinter diesem, wendet er sich scharf nach SO und erreicht zugleich seine grösste Höhe, indem auf diesem Wendepunkte, dem Sea-ninna, ein Diluvialgrusswall, nach der See zu als dritte, oberste Terrasse erscheinend, zu den beiden erwähnten hinzutrtit. Dieser Wall springt, einem Bollwerk ähnlich, unter scharfem Winkel vor und ist an seinem Fusse, sowol von seiner innern, wie von der äussern Seite her, mit massenhaft angehäuften Granitblöcken umgeben, während sein Kamm ganz frei davon ist, daher auch der Weg zwischen Nömküll und den benachbarten Dörfern, welcher auf der südlich angrenzenden, sanftgeneigten Ebene, der vielen erratischen Blöcke und Wacholdergebüsche wegen, zu viele Hindernisse finden würde, zum Theil auf ihm hingeführt ist, indem sich der Wall in unbedeutender Erhebung noch eine gute Strecke zu beiden Seiten des Sea-ninna verfolgen lässt. Nachdem der nun wieder auf zwei scharf ausgeprägte Terrassen beschränkte Abhang sich noch etwa anderthalb Werste weit, durch den deckenden Rasen verhüllt, an der Küste fortgezogen, tritt er endlich als schroffe Felsenküste im Igo-Pank hervor, eine Reihe von Steilabstürzen bietend, die mit ihren Höhlen, im compacten Dolomit ausgewaschen, welcher von cavernösen Dolomitschichten gedeckt wird, das Ansehn eines alten Meeresufers gewinnen. An seinem mit grossen herabgestürzten Blöcken des cavernösen Gesteins bedeckten Fusse entspringen mehrere Quellen, welche der südöstlich angrenzenden Küstenstrecke einen sumpfigen Charakter verleihen.

Im weitern Verlaufe des Abhangs, zieht sich der obere Ter-

rassenrand landeinwärts in einem Bogen über das Dorf Kallast, während der untere fast ganz verschwindet, bis, kurz vor dem Dorfe Rauge, beide Terrassenabfälle wieder deutlich hervortreten und sich einander nähern. Das Dorf mit seinen Getraidefeldern nimmt hier die Fläche der ersten Terrasse ein, während der niedrige Küstensaum einen schönen Heuschlag darbietet. Immer von Vegetation bedeckt, verläuft der Abhang über das Dorf Wachtrase, wo der untere Terrassenrand in geringer Erhebung wieder hart an die Küste tritt, bis Lötza; hier treten in zwei Lokalitäten, bei dem Gesinde Ranna und bei dem Strandreiterhause, anstehende Gesteine der untern Terrasse, sowol der cavernöse, wie der untergelagerte compacte Dolomit, in etwa 10 Fuss hohen Steilabstürzen zu Tage. Weiter südöstlich, nach der Landenge Püssi-ninna zu, lassen sich die beiden Terrassen nicht mehr übereinander beobachten; wir sehen eine einzige, gewölbte, sterile Fläche, die hin und wieder hervorragende Blöcke des cavernösen Gesteins zeigt, nach dem Meere hin aber plötzlich in dem steilen Felsenufer des Püssininna-Pank abfällt, welches fast eine halbe Werst weit an der Küste sich hinzieht und, in der Mitte seines Verlaufs, eine scharfe Wendung nach Süden macht. Diese veränderte Richtung der Steilabstürze ist jedoch keineswegs als die Folge einer Veränderung in der Richtung der Erhebungslinien anzusehen, sondern wird nur von einem Durchbruch des Meeres oder einer andern trennenden Ursache bedingt, indem, erstlich, der Pank in seiner südlichen Richtung sehr schnell an Höhe abnimmt und, noch vor dem Dorfe Lalle an der Südseite der Landecke verschwindend, sich als blossen Querdurchschnitt des Erhebungswalles darstellt und, zweitens, indem die Insel Schildau, fünf Werste von Püssininna entfernt, als die unmittelbare Fortsetzung des ersten oder östlich-

sten Erhebungswalles der Insel Moon erscheint. Der Abhang ihrer Nordostküste liegt in Einer Linie mit den Moonschen Küstenabstürzen von Püssininna bis Seaninna, während der felsige Nordwestabhang von Schildau in seiner Beschaffenheit mit dem Püssininna-Pank übereinstimmt und, wie dieser, nach Süden sich senkt.

Der Püssininna-Pank wird fast ganz von dem compacten Dolomit gebildet, indem das cavernöse Gestein sich etwas von dem eigentlichen Steilabfalle zurückzieht und nur an der vorspringenden Ecke hart an denselben herantritt, wo es, von dem noch jetzt an seinem Fusse brandenden Meere unterwaschen, in grossen Blöcken wild übereinander gestürzt ist. Die Schichten des compakten Dolomits erscheinen nach oben zu gelb, in mächtigen, festen Bänken abgelagert, während sie nach den untern Teufen hin weniger Zusammenhang zeigen und ein graublaues Gestein dem gelben vielfach eingemengt erscheint; die zuunterst liegenden Schichten endlich sind weisslich und sehr fest, so dass sie dem am Fusse des Felsenufers anschlagenden Meere noch lange Zeit Widerstand zu leisten vermögen. Das blaue Gestein enthält häufige wohlerhaltene Steinkerne von *Terebratula reticularis, Leptaena depressa, Orthis orbicularis, Encrinurus punctatus* u. a. m., die meist von einem schwarzen Ueberzug bedeckt sind. Letztern glaube ich dem in dem Gestein in grosser Menge enthaltenen Schwefelkies zuschreiben zu müssen, da ich zumal an einigen Steinkernen von der Insel Schildau, deren Schichten ganz dieselbe Beschaffenheit zeigen, die kleinen den Ueberzug bildenden Schwefelkieskristalle deutlich erkennen könnte [1]).

1) *Anmerkung des Redaktors.* Durch vergleichende chemische Untersuchungen der grauen und gelblichen, in fast allen Steinbrüchen und Felsentblössungen einander begleitenden Dolomite, die neuerdings von dem Hrn.

Am Fusse des Felsenufers ist, aus der Zerstörung des blauen Gesteins hervorgegangen, eine Grussablagerung angehäuft, welche einige grosse erratische Blöcke trägt, die wol in einer neuern Zeit hier abgesetzt wurden, während dagegen eine grosse Menge Blöcke der Art an den bogenförmigen Geschiebewällen über dem Pank ihren Transport aus einer viel älteren Periode herschreiben.

Die kleine Insel Schildau hat eine fünfeckige Gestalt, daher wir, ihrer Form und Lage entsprechend, von einer NW-, NO-, O-, S- und W-Küste sprechen können. Ihre höchste Er-

Ad. Göbel ausgeführt worden sind und unter den Arbeiten der ersten Serie unseres Archivs ihren Platz finden werden, ist, auf einem andern Wege, der Beweis geführt, dass die grauen Dolomite ihre Färbung nicht, wie ich die Ansicht ausgesprochen habe (s. Uebers. des obern silur. Schichtensyst. Liv- und Ehstl. S. 23), einem Gehalt an organischer Substanz, sondern vielmehr dem in einem feinzertheilten Zustande darin enthaltenen Schwefeleisen verdanken, durch dessen Zersetzung zu Eisenoxydhydrat die gelben Dolomite hervorgehen. Dieses durch die chemische Analyse gewonnene Resultat stimmt überraschend mit der Bemerkung des Hrn. Schmidt zusammen, die, nach der Ansicht der mitgebrachten Handstücke, auch in mir dieselbe Ueberzeugung bewirkte, ja sie lässt sich schon unmittelbar aus dieser folgern, indem die färbende Substanz der Dolomite und der schwarze Ueberzug ihrer umschlossenen organischen Reste nur einem und demselben Stoff angehören können, einem Stoff, den ich für organisch hielt, der sich jedoch als Schwefeleisen ausweist. Dieser unerwartet starke Gehalt an Schwefeleisen in den grauen Dolomiten lässt uns nun den innigen Zusammenhang dieser Dolomite mit dem Vorkommen des heilsamen Seeschlammes an den Küsten unserer obersilurischen Gruppe und den wichtigen Antheil, den sie an dessen Bildung genommen haben, noch deutlicher erkennen. Anderseits, was den schwarzen Ueberzug von Schwefeleisen betrifft, so mag es eine analoge Bewandniss noch mit andern der Art Vorkommnissen haben, wo wir eine organische zersetzte Substanz zu sehen vermeinen, während der schwarze Ueberzug von scheinbar kohliger Beschaffenheit nur von feinzertheiltem Schwefeleisen herrührt. So z. B. halte ich die sogenannten Fucoidenreste in dem blauen Thon, der die Unterlage unseres silurischen Systems bildet, lediglich für ein Vorkommen des Schwefelkieses, welcher auf Haarklüften des Gesteins die unregelmässig verzweigten, die polymorphen Gestalten mancher Fucoiden nachahmenden, schwarzen Ueberzüge bildet. Ich gewann diese Ueberzeugung auf demselben Wege, wie mein Freund Schmidt, durch die blosse aufmerksame Beobachtung dieser Ueberzüge, die, einen ganz allmäligen, unmerklichen Uebergang zu sehr feinkristallinischen, doch deutlich erkennbaren Schwefelkieskrusten sehen lassen.

A. G. Schrenk.

hebung fällt in die Nordspitze und mag an 60 Fuss betragen. Die NO- und die NW-Küste bilden Abfälle, die allmälig nach Süden zu niedriger werden. Während der NO-Abhang von Vegetation bedeckt ist und sich sanfter neigt, erscheint die NW-Küste als steiler Felsensaum ganz dem gegenüberliegenden Püssininna-Pank entsprechend, nur von längerer Erstreckung und höher. Der cavernöse Dolomit, der auf Schildau vielfache Uebergänge von der harten, kieseligen Beschaffenheit des Igo-Pank-Gesteins bis zu mergeliger Consistenz bietet, nimmt auch hier nur selten Antheil an der Bildung des eigentlichen Pank oder der hohen Felsenabstürze, daher auch keine Höhlenbildung stattfindet, wol aber sieht man die obern Schichten überhängend vorragen, indem das untere blaue und gelbe Gestein durch den Andrang der Wogen vielfach abgebröckelt wird. Die untersten, weisslichen Schichten sind dagegen oft in Felsplatten weit vorspringend, welche eine Beobachtung ihrer Neigung gestatteten, die ein Fallen unter 7⁰ nach SO ergab. An der Nordspitze zieht sich eine schmale, flache Landzunge nach NW, ganz von Gruss und erratischen Blöcken bedeckt; dieser Gruss rührt von blauem Dolomit her, welcher auch in einer kleinen Entblössung an dem Orte zu Tage tritt. Das Gestein ist reich an Steinkernen, die auch in grosser Zahl unter dem Gruss zerstreut liegen, und die schönsten Uebergänge von einfach schwarzen Ueberzügen zu glänzenden Decken von Schwefelkieskristallen zeigen.

An seinen Ost-, West- und Südküsten steigt das Land allmälig in bogenförmig über einander gelagerten Grussterrassen auf, die das deutlichste Zeugniss für die Erhebung der Insel aus dem Meeresschoosse abgeben. Der höchste dieser Grusswälle erstreckt sich über dem Abhange der Nordostküste und ist an seinem Ostfusse von reihenweis ange-

häuften Granitblöcken bedeckt, die auch in grosser Zahl an der Südküste auf dem Meeresgrunde zerstreut liegen, während deren verhältnissmässig nur wenige am Fusse des steilen Nordwest-Panks, namentlich an der Ecke zwischen der West- und Nordwestküste sich finden. Einige derselben scheinen durch einen gewaltigen Stoss in ihre jetzige Lage gebracht worden zu sein, da sie tief in die Grusslagen eingedrungen sind. Die ganze Insel ist von einer zusammenhängenden Fichtenwaldung bedeckt, die nur an der Ostküste, südlich von dem kleinen Dorfe, zurücktritt, um einer mit Laubholz bewachsenen Wiese Platz zu machen, welche durch das häufige Vorkommen der lieblichen *Cephalanthera rubra* unsere Aufmerksamkeit fesselt.

Wir hatten gesehn, dass die zweite oder obere Terrasse des ersten Erhebungswalles, die bis Lötza stets von der untern begleitet erscheint, zwischen Lötza und Püssininna nicht mehr deutlich wahrzunehmen ist; dagegen sehen wir landeinwärts von Lötza, nach einer geringen Einsenkung, das Land aufs Neue zu einem wellenförmigen Erhebungsrücken ansteigen, welcher an seiner Oberfläche das cavernöse Gestein, das in der Einsenkung dem compakten Platz machte, sehen lässt und in der Richtung nach dem Gute Hellama, über die Gesinde Mäe und Lechtmets, verläuft. Dieser Rücken ist nun entweder ein selbständiger, kleinerer Erhebungswall, oder, wahrscheinlicher, die erwähnte obere Terrasse, die zwischen Lötza und Wachtrase von der untern sich trennt und eine mehr südliche Richtung annimmt. Leider verabsäumte ich hierüber die Beobachtung entscheiden zu lassen. Nach Westen zu, senkt sich der Rücken bald über Flächen in den grossen Morast Muhho-Soo hinab, der bei Lötza als Torfmoor erscheint; bei Hellama lehnen sich Sandmassen an ihn

an, die einen ziemlich ausgedehnten Kiefernwald mit moorigem Untergrunde tragen; weiter, südlich von Hellama, finden wir den Uebergang vom Rücken des Walles zum Morast an seinem Fusse durch schöne Laubwälder von Schwarzellern, Eschen und Eichen vermittelt, während die Höhe des Rückens selbst, ohne einen felsigen Charakter zu tragen, weit und öde, von Granitblöcken übersäet, in die Südostecke der Insel, bis hinter das Dorf Woi sich hinzieht, wo ein isolirtes Torfmoor an seinen Fuss sich lehnt, während das Dorf Woi selbst am Ostfusse, an der Küste gelegen ist. Der Ostabhang scheint einer der gesegnetsten Striche der Insel zu sein; auf das Dorf Woi mit seinen Aeckern folgen schöne Heuschläge, mit edlen Baumarten bewachsen, die nur hin und wieder etwas sumpfig werden, das Gut Kuiwast mit Feld und Wald, das Dorf Wälla, das Gut Magnusdahl, und endlich der schöne Wald von Magnusdahl, in dessen Schatten die üppigste Vegetation auf Moon gedeiht. Dieser Wald auf der einen, das Dorf Lalle, an der Südseite des Püssininna, auf der andern Seite, umgeben eine kleine seichte Bucht, die sich zwischen die beiden Arme, wenn ich sie so nennen darf, des ersten Erhebungswalles hineinzieht. Der Küstenstrich zwischen Lalle und Wölla ist vor dem Walde, in der Breite einer halben bis zu einer ganzen Werst, sumpfig, während in der Umgebung von Kuiwast die nahe an die Oberfläche tretenden Platten gelben Dolomits einen trocknen Boden tragen.

Zwischen den beiden Erhebungswällen erstreckt sich nun ein ausgedehnter Morast, der an seiner breitesten Stelle, zwischen Lötza und Wachtrase einerseits, und Tuppenurm, Korrista, Leppiko, Targa anderseits, den Namen Muhho-Soo führt und einen kleinen, kaum eine Viertelwerst langen und ebenso breiten, flachen Landsee, den Muhho-

Soo-Jerw enthält. In dieser Gegend seiner ansehnlichsten Breite ist der Morast tief, als völliger Moosmorast ausgebildet, nur in trockenen Sommern leichter zugänglich und kaum mit einigem zerstreutem Weidengebüsch, dem sich oft *Myrica Gale* anschliesst, bewachsen. Weiter, nordwestlich von Tuppenurm, verliert er nach und nach an Breitenausdehnung, bedeckt sich mit Birken und Schwarzellern, bis endlich, bei Tamsel, der schmale Zwischenraum zwischen beiden Erhebungswällen völlig trocken liegt. Südöstlich von Lötza, verschmälert sich der Morast ebenfalls bedeutend, indem er von der oben besprochenen obern Terrasse zur Seite gedrängt wird. Zwischen Hellama und dem Dorfe Sonda, wo die Landstrasse über ihn hinwegführt, ist er etwa eine Werst breit, während kurz zuvor seine Breite noch auf etliche Werst geschätzt werden kann. Weiter nach Süden dehnt er sich wieder etwas aus, wird aber zugänglicher und von Bäumen bewachsen, bis er endlich in dem vorhin angeführten Torfmoor von Woi, ausgezeichnet durch den wesentlichen Antheil, welchen der *Scirpus caespitosus* an dessen Bildung nimmt, sein Ende erreicht.

Der zweite oder mittlere Erhebungswall ist im Ganzen niedriger als der erste und meist in einem einfachen, nicht in Terrassen gegliederten Abhange östlich abfallend. Dieser Ostabhang zieht sich zum grossen Theil als schroffer Felsendamm hin, an dessen Bildung meist das cavernöse Gestein allein theilnimmt, indem der compakte Dolomit dagegen den Boden der angrenzenden Niederung bildet. Strichweise wechseln auch sanfter geneigte, von Aeckern gedeckte Flächen mit den Felsabstürzen ab. In dieser Natur zieht sich der Abhang, mit vielfachen Krümmungen, von dem ersten Erhebungswalle nach und nach sich etwas entfernend, von Tam-

sel bis Tuppenurm, wo das Felsgehänge seine grösste Höhe erreicht und, hart an den seinen Fuss begrenzenden Morast herantretend, auch die untern, compacten Dolomitschichten in seine Bildung aufnimmt, die an ihrer Grenze gegen die obern Schichten hin ähnliche Höhlen, wie am Igo-Pank, nur in geringerer Ausdehnung, sehen lassen, eine Bildung welche auf einen ähnlichen Ursprung, durch Andrang der Meereswogen deutet.

Von Tuppenurm verfolgen wir den Abhang in seiner felsigen Natur südöstlich über Manedi, Korrista, bis Leppiko, wo eine abgesonderte Insel cavernösen Gesteins in die Niederung hineinragt, hinter welcher der Abfall noch ohne Unterbrechung fortläuft, bald aber, bei Menniko, eine südlichere Richtung annimmt und zugleich in seinem Charakter unkenntlicher wird. So sehen wir ihn mit sanfter Neigung, von Laubwald und Ackerland bedeckt, über Targa nach Sonda, wo er die Poststrasse schneidet, sich hinziehen; südlich von Sonda verschwinden die Wälder; den Abhang, der in Sonda noch anstehendes compaktes Dolomitgestein sehen lässt, bedeckt nun ein Geschiebewall, mit Reihen von Blöcken, welcher, den Morast begrenzend, noch einige Werst südlich, bis über Mälla hinaus sich verfolgen lässt, bis er in dem grossen Laubwald von Peddast, an der Südküste, spurlos verschwindet.

Der Rücken des mittlern Erhebungswalles ist zum grössten Theil breit, so dass wir das cavernöse Gestein an einigen Lokalitäten in der Breite einer Werst als zusammenhängende Felsplatte zu Tage liegen sehen, während es an andern von Sand und Gruss bedeckt erscheint. Seine Abdachung nach der Westseite ist so allmälig, dass eine Senkung mit dem Auge kaum wahrzunehmen ist und nur der Uebergang in

Wald und Sumpf, die aber auch nicht immer vorhanden sind, auf eine solche schliessen lässt. Nur im Anfange des Walles, bei Tamsel, ist sein Rücken schmal und der Abhang deutlich gegen die Niederung abgesetzt. In dieser Natur sehen wir ihn, von Aeckern und Wald bedeckt, von Tamsel, über Mäe und Küllasma sich hinziehen, indem er zugleich in seiner Richtung von der seines Ostgehänges etwas abweicht; in immer sanfterer Neigung sich wölbend, ist er zwischen Pödla und Grabbenhoff, an seinem Fusse gelegen, noch zu erkennen; jetzt aber wird er von einer grossen Sandablagerung bedeckt, die zum Theil auch über die Niederung hingebreitet ist und, von einem Strich zwischen Wiraküll und dem Kirchhofe aus, — beide weiter hinabwärts an der Westabdachung liegend, — in einzelnen dünenartigen Wällen über die grosse plateauartige Fläche sich ausdehnt, die den Raum zwischen der Kirche, Wiraküll, Pödla, Kappimois und Menniko einnimmt, hie und da von niedrigen sekundären Erhebungswällen cavernösen Gesteins unterbrochen, deren Verlauf ich nicht genauer verfolgt habe. Zusammenhängend mit dieser Sandmasse, verfolgen wir eine ziemlich ausgedehnte, wallartig hervortretende Sand- und Grussablagerung von jenseits Ganzenhoff ab, bis zur Kirche, die auf ihrem Rücken gelegen ist und von hier noch über eine Werst nordwestlich in die Plateaufläche hineinreicht. Dieser Wall fällt nach Osten merklich ab und trägt auf seinem Kamm und an seiner Westabdachung eine grosse Menge erratischer Geschiebe; er verläuft dem Ostabhange des zweiten Erhebungswalles ziemlich parallel und dürfte wol als alte Uferdüne angesehen werden, aus der Zeit, da der erwähnte Ostabhang noch unter Wasser lag.

Südlich von Wiraküll und Ganzenhoff, verlieren sich

die Sand- und Grussmassen und wir sehen ein weites, ödes Flachland, von Ganzenhoff und Mälla einerseits, bis Nurms und Grossenhoff anderseits sich ausdehnen. Den Untergrund bildet überall der compakte Dolomit, der nur von einer dürftigen Rasendecke überzogen ist. Im Süden dieses Strichs finden sich wieder sandige und thonige Ablagerungen ein, die östlich von Peddast, von einem ausgedehnten, schönen Laubwalde bedeckt sind; westlich von dem Gute, geht dieser Laubwald, entsprechend der auf der angrenzenden öden Fläche unmerklichen Einsenkung, in einen schmalen Sumpf über, welcher seinerseits, noch weiter westlich, von einer mit Kiefern bewachsenen Sandablagerung, zum Ausgange des dritten Erhebungswalles gehörend, begrenzt wird.

Die Einsenkung zwischen dem zweiten und dritten Erhebungswällen ist, wie schon erwähnt, nur zum Theil sumpfig. An ihrem Nordende wird sie durch eine Bucht beschlossen, deren Südufer ein Sumpf begrenzt, während an der Ost- und Westküste das Land bald ansteigt. Auf diesen Sumpf, der sich bis in die Nähe des Gutes Grabbenhoff erstreckt, folgt die schon besprochene Sandablagerung bei Wiraküll, welche zum grossen Theil von der Krone zur Anlage eines Kiefernwaldes (gewöhnlich Kronswald genannt) benutzt worden ist; auf diesen Wald folgt eine etwas moorige Niederung, die als Viehweide dient, und endlich, jenseit der Poststrasse, der Heuschlag von Wiraküll, der in der Mitte sumpfig ist; dieser reicht bis gegen Nurms; von hier ab bis gegen die Parallele von Grossenhoff, auf der Westseite des dritten Erhebungswalles gelegen, trägt die Einsenkung keinen ausgeprägten Charakter, bis wir in der Nähe der Südküste den vorhin erwähnten Sumpf und Kiefernwald von Peddast erreichen.

Der dritte, westlichste Erhebungswall durchzieht haupt-

sächlich die im Nordwesten von Moon vorragende Halbinsel, in deren Mitte er seine grösste Höhe erreicht. Von hier aus nimmt er nach beiden Seiten an Höhe ab. Sein Ostabhang verläuft anfangs in mehreren Terrassenabsätzen längs der Küste der Halbinsel, ohne durchweg felsiger Natur zu sein, indem nur hin und wieder Schichtenköpfe und Blöcke des cavernösen Gesteins aus dem deckenden Erdreich hervorragen. Den erwähnten Höhepunkt erreicht der Wall in dem sogenannten Iggane-Pank, zwischen dem Dorfe Iggane und der äussersten Spitze der Halbinsel, Koggowa-Sär; es ist dieses ein fast kegelförmig über die umliegende Gegend hervortretender Hügel, der von allen Seiten her mit erratischen Blöcken übersäet ist, welche namentlich auf seinem Gipfel in Haufwerken zusammengedrängt liegen. Möglicherweise ist bei der Anhäufung dieser Blöcke auch die Menschenhand nicht unthätig gewesen. Von dieser Höhe aus, — vielleicht dem höchsten Punkt auf der ganzen Insel, — senkt sich das Land sowol östlich, als nach der Spitze Koggowa-Sär, in Terrassen zum Meere, die beiderseits von Wacholdergestrippen bedeckt sind und nur als Viehweide benutzt werden können. Schon an der Küste des Koggowa-Sär finden wir Grussablagerungen von derselben Beschaffenheit und dieselben wohlerhaltenen Petrefakten führend, wie an der gegenüberliegenden Küste von Oesel, bei der Kirche St. Johannis; gehen wir aber auf die Insel Keinast hinüber, die durch eine etwa zwei Werst lange, einen grossen Theil des Jahres hindurch trocken liegende Sandbank mit Moon verbunden ist, so finden wir an der Nordküste dieser von SO nach NW ansteigenden, den dritten Erhebungswall fortsetzenden Insel, zwei etwa 10 Fuss hoch sich erhebende, felsige Küstenabstürze, die denselben Wasserfliess beobachten

lassen, welcher eine Werst nordwestlich von der Johanniskirche in dem Paramäggi- oder Runja-Pank zu Tage ausgeht. Schon oben erwähnte ich, dass in den untersten Schichten des dritten Erhebungswalles kohlensaurer Kalk, nicht Dolomit anstehe; ob ich nun gleich keine Analyse ausführte, so sprechen doch die wohlerhaltenen Petrefacten, so wie das starke Aufbrausen des Gesteins mit Salzsäure und endlich der veränderte, mehr kristallinische Bruch, — während die angrenzenden gelben Dolomite erdig sind, — für kohlensauren Kalk. Die Ueberlagerung des compakten Dolomits über diesem Kalk konnte an einem Brunnen bei Koggowa beobachtet werden. Da beiderlei Gesteine aber wesentlich dieselben Versteinerungen führen, so dürften sie wol einer und derselben Bildungsperiode angehören.

Der Fuss der Felsenküsten von Keinast ist von massenhaft über einander gethürmten erratischen Geschiebeblöcken dermassen bedeckt, dass man sich über die Bezeichnung Raudkiwwi-Pank (Granitfelsküste) nicht wundern darf, um so mehr, da der Kalkstein nur hin und wieder aus den ihn überdeckenden Detritusmassen hervorragt. Die Westküste der Insel fällt in mehrern Terrassen gegen den Kleinen Sund ab, die von groben Kalkgeschieben gebildet sind, darin *Stromatopora concentrica* sehr häufig enthalten ist. Die Westküste, so wie der mittlere Flächenraum der Insel, werden von einem schönen, trockenen Laubwalde eingenommen, dessen Boden zugleich als Heuschlag dient und in einem Halbkreise die Ackerfelder der fünf auf Keinast befindlichen Bauerngesinde umgibt; nur die Nordwestecke der Insel ist so dürr und dermassen von erratischen Geschieben bedeckt, dass sie nur als Viehweide benutzt werden kann.

Verfolgen wir den dritten Erhebungswall vom Iggane-

Pank aus in südöstlicher Richtung, so sehen wir ihn nach und nach niedriger werden und die Terrassen in einander verschmelzen. Durch hervorragende Blöcke des cavernösen Gesteins bezeichnet, verfolgen wir ihn am Saume des Kronswaldes; auf der Hälfte des Weges zwischen dem Ueberfahrtsorte Wachtna und der Kirche geht er über die Poststrasse hinweg, und lässt sich endlich in Spuren, als sanftansteigende Anschwellung, über das Gesinde Wannamois, bis gegen Nurms verfolgen. Hier schliesst sich in etwas veränderter, südlicher Richtung, ein Geschiebewall mit Granitblöcken an, welcher die östlich angrenzende, öde Fläche von dem mannigfaltig abgeänderten Terrain am Westfusse des Rückens trennt, und bis in die Südwestspitze von Moon, Ahhenda, ja vielleicht noch auf die gegenüberliegende Insel Suur-Laid sich verfolgen lässt. Der genannten Insel gegenüber, zeigt sich auf Moon eine in geringer Erstreckung dem Geschiebewall parallel laufende kleine Anschwellung, welche das cavernöse Gestein aufdeckt, nur wenig von dem im Norden von Moon anstehenden verschieden; dieser Anschwellung parallel, sehen wir auf der Westhälfte von Suur-Laid, Körge-Saar d. i. die hohe Insel, von der Osthälfte durch eine sumpfige, zuweilen vom Meere bedeckte Niederung geschieden, gleichfalls als eine der Art Anschwellung sich erheben, wennschon hier kein anstehendes Gestein zu Tage ausgeht. Die ganze Insel Suur-Laid ist durchweg Heuschlag, bald sumpfig, bald trocken, und im Ganzen mit einer reichen und üppigen Vegetation bedeckt.

Der Westabhang unsres dritten Erhebungswalles ist im Süden der Insel stärker geneigt, als der Ostabhang. Bis Grossenhoff werden an seinem Fusse meist sumpfige Wiesen angetroffen, nur hin und wieder an höhern Stellen von

Ackerland und Wald unterbrochen; in der Nähe von Grossenhoff ragt eine Landspitze in den Kleinen Sund hinein, die, in ähnlicher Beschaffenheit wie auf Suur-Laid, eine dem Erhebungswall parallele, von Wald bedeckte Anschwellung, ohne anstehendes Gestein sehen lässt. Nordwestlich von Grossenhoff, haben wir an dem mit Kalkgeschieben und erratischen Blöcken bedeckten Abhange, die Dörfer Linnusse, Nauze und Rotzifer, an welche sumpfige Küstenstrecken, die zeitweilig vom Meere überschwemmt werden, sich anschliessen. Nördlich von der Poststrasse, verlieren sich die Sümpfe am Westabhange gänzlich, dessen Fläche von einem schönen Laubwalde und den Aeckern des Dorfes Koggowa eingenommen wird.

Aus dem Vorhergehenden haben wir im Allgemeinen die Abhängigkeit der Kultur- und Vegetationsverhältnisse von dem orographischen Relief der Insel ersehen können. Betrachten wir nun die Vertheilung der Vegetation auf die verschiedenen ihr gebotenen Standorte, so wird uns deren Mannigfaltigkeit von Hause aus einen dem entsprechenden Reichthum an Pflanzenarten erwarten lassen, eine Erwartung, welche durch das numerisch ausgedrückte Verhältniss der Pflanzenarten, die der Flora von Moon angehören, zu der Anzahl, welche die drei Ostseeprovinzen überhaupt zu bieten haben, nahe wie 3 zu 5, wol gerechtfertigt erscheint. Als die Hauptbedingungen, an welche die Mannigfaltigkeit in der Vegetation der Insel sich knüpft und denen sie ihre interessantesten Formen verdankt, sind hervorzuheben: das die Küsten bespülende Meer und der kalkige Untergrund der Insel, — unter dem Ausdruck Kalk nämlich den eigentlichen kohlensauren Kalk sowol, wie auch den Dolomit verstanden, indem die verschiedene chemische Zusammensetzung

dieser Gesteine keinen entsprechenden Unterschied in der Vegetation, die sie hervorbringen, merkbar hervortreten lässt.

Diese in gleicher Weise auf dem benachbarten Küstenstrich der südlichen Wiek, wie auf Oesel, sich findenden Bedingungen haben auch eine wesentliche Uebereinstimmung der respektiven Floren zur Folge. Zu diesen Hauptfaktoren treten, als weniger erhebliche, hinzu: Laub- und Nadelwälder, Wiesen, Moräste, die in Torfmoore übergehen, bebautes Land, Haiden, die Alle ihren Beitrag liefern. Nur die echte Sandvegetation und die Flora der Flüsse und Seen fehlen uns zum grössten Theil, da nur lokale Sandablagerungen und kleine Bäche auf der Insel vorkommen. Daher fehlen uns alle *Pulsatillen*, alle *Nymphaeaceen* [1]; von der Gattung *Rumex* haben wir nur 4 gegen die 11 Arten der Gesammtflora, und dasselbe Verhältniss zeigt die Gattung *Potamogeton*; von *Juncus* haben wir 6 gegen 15, von *Lemna* nur Eine gegen 4, von *Salix* 9 gegen 20 oder mehr Arten. Anderseits

1) *Anmerkung*. Hier dürfte es am Orte sein auf eine frühere Betrachtung der Vegetation von Moon, in Dr. Müller's „Versuch eines Vegetationsgemäldes von Oesel" (s. Correspondenzblatt des naturforschenden Vereins zu Riga, Jahrg. 1852—53, S. 2—10) Rücksicht zu nehmen. Der Verfasser schildert hier die Vegetation eines Baches und Mühlenteiches, von welchem letztern jedoch gegenwärtig keine Spur auf Moon vorhanden ist, und führt namentlich, als darin vorkommende Pflanzen, *Nymphaea alba, Nuphar luteum, Ranunculus Lingua, Potamogeton natans* und *rufescens* an, die, meiner Ansicht nach, ohne Ausnahme unsrer Insel fehlen. Da aber auf Oesel, an der Strasse nach Arensburg, ein Mühlenteich genau von der Beschaffenheit, wie der Verfasser ihn schildert, sich vorfindet, so möchte hier eine Verwechselung der beiden Inseln stattgefunden haben. Ferner nennt der Verfasser jener Schrift, an Grabenrändern bei Kuiwast, unter Andern, *Artemisia maritima*; sollte es jedoch nicht *A. campestris* heissen, — da diese allgemein verbreitete Art an der angeführten Lokalität sehr häufig ist und oft einen weisslichen Ueberzug trägt, von Dr. Müller aber nicht erwähnt worden ist? Eben so führt er den Popenbaum, *Sorbus Scandica*, als häufig auf Bauerhöfen angepflanzt an, einen Baum, der, meines Wissens, nur im westlichen Oesel vorkommt und zu dem angeführten Zwecke benutzt wird. Im Uebrigen gibt der Verfasser, was die Küstenvegetation bei Kuiwast, so wie die Baum- und Strauchvegetation längs der Strasse betrifft, ein ganz richtiges Bild.

dagegen besitzen wir alle *Zannichellien*, mit *Ruppia* und *Zostera*, alle Arten der Gattungen *Pyrola*, *Vaccinium*, *Hypericum*, *Polygala* und *Plantago*, 25 gegen 36 *Scrophulariaceen*, 55 gegen 80 *Cyperaceen*. Der Seestrand ist durch die verschiedene Beschaffenheit der Küstenstriche besonders befähigt eine artenreiche Vegetation hervorzubringen; doch unterscheiden wir in dieser: 1) die echten Strand-, Meer- und Salzpflanzen; 1) die Ruderalpflanzen, welche in den vom Meere ausgeworfenen, verwesenden Algen vorzüglich günstige Bedingungen für ihr Gedeihen finden; 3) die Wiesen-, Sumpf- und Haidepflanzen, die bis an das Meer herantreten und hier bisweilen, ebenso wie die Ruderalpflanzen, in eigenthümlicher Form erscheinen, und endlich 4) die Süsswasserpflanzen, welche im Meere, unbehindert durch dessen Salzgehalt, gedeihen.

Zur ersten Kategorie gehören, auf jedem Boden an der Küste gemein: *Plantago maritima*, *Glaux maritima* und *Triglochin maritimum*; auf Wiesen, und zwar auf feuchtem Boden: *Iuncus Gerardi* und *Blysmus rufus*, auf trockenem: *Carex extensa* und *distans*, *Erythraea linariaefolia* und *pulchella* und, in einer sandigen Lokalität bei Grossenhoff, *Spergularia rubra*; auf thonigem oder lehmigem Boden, welcher durch öftere Ueberschwemmungen vom Meere einen Salzgehalt erhielt: *Schoberia maritima*, *Salicornia herbacea*, *Obione pedunculata*, kleine Formen von *Atriplex hastata*, *Spergularia salina*, *Glyceria maritima* und *Carex glareosa*; im Meere selbst, und zwar hart am Strande: *Tripolium vulgare* und *Scirpus maritimus*; weiter hinein: *Potamogeton pectinatus* und *marinus*, *Zannichellia pedicellata*, *major* und *polycapra*, *Ruppia maritima* und *Zostera marina*.

Ruderalpflanzen am Seestrande sind: *Atriplex littoralis*,

die ausschliesslich an den Seestrand gebunden zu sein scheint, *Atriplex hastata*, *calotheca*, *patula*, welche hier in ausgezeichneten Formen erscheinen, *Chenopodium album* und *glaucum*, *Polygonum aviculare*, gleichfalls ausgezeichnet, *lapathifolium*, *Persicaria*, *Convolvulus*, *Galeopsis Tetrahit*, *Asperugo procumbens*, *Urtica urens*, *Galium Aparine*, *Senecio vulgaris*, *Odontites rubra*, *Tripleurospermum inodorum* (als *T. maritimum* Koch); an diese schliessen sich allerhand Wiesen- und Sumpfpflanzen, unter denen wir hervorheben: *Melilotus macrorhiza*, *Ononis hircina*, *Leontodon autumnale*, *Taraxacum palustre*, welches ich sehr geneigt bin für eine Strandform des *T. dens Leonis* zu halten, *Sonchus arvensis*, *Ptarmica vulgaris*, *Rhinanthus Crista Galli*, *Heleocharis uniglumis* und *acicularis*, *Agrostis alba*, *Festuca rubra* mit var. *cinerea*. Die im Meere gedeihenden Süsswasserpflanzen sind: *Phragmites communis*, *Scirpus Tabernaemontani*, *Ranunculus divaricatus*, *Polygonum amphibium*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton perfoliatus*.

In den Niederungen an der Küste des Kleinen Sundes, so wie an der Magnusdahlschen Bucht des Grossen Sundes, sind die echten Strand- und Salzpflanzen am meisten verbreitet; grosse Strecken sind ganz bedeckt von *Juncus Gerardi*, untermischt mit *Blysmus rufus*, *Heleocharis uniglumis*, (an dürren Stellen auch *H. acicularis*), *Agrostis alba*, *Festuca rubra*, *Taraxacum palustre*, *Leontodon autumnale*; an trockenen Stellen gesellen sich diesen die *Erythraeen*, *Rhinanthus Crista Galli*, *Odontites rubra*, *Carex extensa* und *distans* hinzu, während an sumpfigen Ufern das *Schilfrohr*, begleitet von *Scirpus Tabernaemontani* und, im Süden, auch *S. maritimus*, weite Räume einnimmt und, wie ein Kornfeld, blühende Blumen in seinem Schatten hegt, wie: *Tripolium*

vulgare, *Solanum Dulcamara*, *Polygonum amphibium*, Den auffallendsten Charakter zeigen jedoch die kleinen salz haltigen Flecke, die ausschliesslich von den obengenannten Salzpflanzen bedeckt sind und schon von Weitem durch ihre blauröthliche Färbung auffallen. Die häufigsten unter diesen Ar ten sind: *Schoberia maritima, Salicornia herbacea* und *Gly ceria maritima*, zu denen die andern hin und wieder sich hinzugesellen. *Carex glareosa* nähert sich seinem Standorte nach dem *Juncus Gerardi*.

Dagegen bieten die frei zu Tage tretenden Dolomitplatten in der Umgebung von Kuïwast, am Grossen Sunde, bedeckt von verwesenden Tangen, eine Ruderalflora in üppigster Entwickelung. Neben den um die ganze Insel verbreiteten: *Plantago maritima, Triglochin maritimum* und *Glaux maritima*, treten die *Atriplex*-Arten in grösster Mannigfaltigkeit auf, von denen *A. littoralis* gewöhnlich von den andern geschieden, vereinzelt am Ufer steht, während die andern durch einander gemengt und oft dicht unter einander verschlungen, oft grosse Strecken überziehen. An diese Hauptformen schliessen sich die übrigen bereits aufgezählten Ruderalpflanzen an, deren Namen wir zu wiederholen vermeiden. Längs der Küste zieht sich hier ein Wall aus Kalkgruss, durch theilweise Zerstörung des Küstengesteins entstanden, welcher auch eine etwas eigenthümliche Vegetation trägt und zwar besonders: *Epilobium angustifolium, Valeriana officinalis, Rumex crispus, Erysimum strictum* und *cheiranthoides, Triticum repens, Avena pubescens, Linaria vulgaris* und, vereinzelt, *Isatis tinctoria* und *Asparagus officinalis*; hieran schliesst sich auch *Alopecurus nigricans* Hornem., dessen Vorkommen in unsern Provinzen auf den Seestrand beschränkt zu sein scheint.

An der Nord- und Nordost-Küste ist die Vegetation meist arm und einförmig, indem auch da, wo am Fusse des Erhebungswalles schöne Wiesen sich ausbreiten, stets eine kleine Grussablagerung am Strande hinläuft, welche die Salzpflanzen auf diesen Wiesen nicht aufkommen lässt.

Die Kalkflora erscheint vorzüglich an den Panks, sowol an den Abhängen selbst, als auf deren Rücken, wo sie in den Vertiefungen des porösen Gesteins, besonders an geschützten Lokalitäten, trefflich gedeiht. Verlieren sich die Vertiefungen in grösserer Entfernung von den Abhängen, so geht die Kalkflora in die ihr hier nahestehende Haideflora über, oder verbindet sich auf geschützten Wiesen, eine tiefere Dammerde vorfindend, mit der gewöhnlichen Wiesenflor. In den Felsklüften wachsen: *Cystopteris fragilis, Asplenium Ruta muraria* und *Trichomanes, Geranium Robertianum, Epilobium montanum* und *Cotoneaster vulgaris*, an welche *Poa compressa, Clinopodium vulgare, Lactuca muralis, Hieracium murorum, Silene nutans, Circaea alpina, Adoxa moschatellina, Dianthus superbus* und *Anemone silvestris* sich schliesen, welche letztern nicht an diesen Standort allein gebunden sind.

Auf den Rücken der Erhebungswälle finden wir: *Draba contorta* und *muralis, Hutchinsia petraea, Sisymbrium Thalianum, Cerastium semidecandrum, Asperula tinctoria, Artemisia campestris, Geranium sanguineum, Melampyrum cristatum, Cirsium acaule, Carlina vulgaris, Epipactis rubiginosa, Polygonatum anceps, Phleum Böhmeri;* dazu kommen noch die folgenden, welche, wie ein Theil der schon genannten, vorzüglich auf trockenen Wiesen gedeihen: *Helianthemum vulgare, Anthyllis vulneraria, Linum catharticum, Aquilegia vulgaris, Arabis hirsuta, Astragalus hypo-*

glottis, Orobus niger, Allium carinatum, Spiraea Filipendula, Libanotis montana, Torilis Anthriscus, Senecio Jacobaea und *campestris, Hypochaeris maculata, Leontodon hispidum, Hieracium praealtum* und *Nestleri, Cephalanthera rubra, Listera ovata, Platanthera chlorantha, Brachypodium pinnatum* und, an Sträuchern, *Rosa tomentosa* und *canina, Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Corylus avellana* und *Juniperus communis,* welcher einen grossen Theil der öden, offen liegenden Haiden bedeckt, denen die *Calluna vulgaris* meist fehlt; statt dieser erscheinen dagegen: *Potentilla verna, argentea* und *Anserina,* selten *P. reptans, Fragaria collina, Sagina nodosa, Sesleria coerulea,* die übrigens fast auf jedem kalkhaltigen Boden gedeiht und auch einen Theil der Moräste bedeckt, *Agrostis vulgaris* und *canina* und, hin und wieder, einige der oben genannten, wie *Spiraea Filipendula, Geranium sanguineum, Helianthemum vulgare, Gentiana cruciata, Cirsium acaule, Carlina vulgaris;* wo Sand die Haide bedeckt, wie zwischen der Kirche und Kappimois, finden sich noch: *Viola arenaria, Dianthus deltoideus, Thymus Serpyllum, Calamintha Acinos, Antennaria dioica, Hieracium Pilosella, Herniaria glabra* u. a. Der Igo-Pank, die Panks von Tuppenurm und Püssininna und einige Wiesen bei Ganzenhoff und Nurms sind die interessantesten Punkte für die Kalkflora; besonders erregt der Igo-Pank unsre Aufmerksamkeit, indem zahlreiche Quellen seinem Fuss eine sumpfige Beschaffenheit geben und eine Verbindung von Kalk- und Sumpfpflanzen hervorrufen; so finden wir auf und an den herabgestürzten Blöcken: *Geranium Robertianum, Lactuca muralis, Saxifraga tridactylites* und *Androsace septentrionalis,* vereint mit *Pinguicula vulgaris* und *Carex capillaris,* welche, in den Höhlungen des porösen Gesteins wurzelnd,

allerdings nur eine zwerghafte Entwickelung erlangen können.

An den Quellen gedeihen: *Myosotis caespitosa, Bidens cernua, Epilobium parviflorum, Equisetum variegatum* und, weiter in deren Laufe hinab, die gewöhnlichen Sumpfgräser, unter denen hier besonders *Sesleria coerulea* und *Molinia coerulea* hervorzuheben sind. Auf den andern Sümpfen bilden diese ebenfalls einen integrirenden Bestandtheil der Pflanzendecke, nebst *Calamagrostis stricta, Carex panicea, intermedia* und *vulgaris.*

In den tiefern Regionen des Muhho-Soo herrschen *Carex Chordorhiza* und *limosa* vor, nebst *Eriophorum alpinum* und *latifolium, Utricularia intermedia, Tofieldia calyculata* und, am Rande des Sees, *Cladium Mariscus;* als interessante Sumpfgewächse können noch genannt werden: *Carex capillaris, paradoxa, paniculata, Buxbaumia, Herminium Monorchis, Epipactis palustris, Ophrys myodes, Euphorbia palustris, Pimpinella magna, Archangelica officinalis, Selinum carvifolia, Lathyrus palustris, Viola uliginosa* und *stagnina,* nebst verschiedenen Weiden, wie: *S. repens, cinerea, aurita, depressa, nigricans, bicolor* Ehr., *pentandra.* Die meisten Sümpfe neigen sich zur Torfmoorbildung hin, die dann auch wirklich an mehreren Stellen eintritt; darauf weist die Häufigkeit der *Myrica Gale* und der *Chaetospora ferruginea* im ganzen Muhho-Soo, der Letztern auch in den kleinen Sümpfen bei Peddast und Grossenhoff, wo sie hin und wieder ganze Strecken bedeckt. Ebenso werden einige der obengenannten Arten, denen wir noch *Sturmia Loeselii* beifügen, geradezu für Torfsümpfe genannt. Wirkliche Torfmoore finden sich: ein grosses zwischen Lötza und Wachtrase und ein kleines bei Hellama, beide an den Seiten des Muhho-Soo gelegen und nicht durch eigenthümliche Pflan-

zenformen ausgezeichnet, so wie endlich noch ein kleines abgeschlossenes Moor bei Woi, das zum grossen Theil von *Scirpus caespitosus* bedeckt ist, ausser diesem aber noch *Rhynchospora alba*, *Drosera longifolia*, *Carex filiformis*, *Betula nana* und *Pyrola media* sehen lässt, welche in den beiden andern Mooren fehlen oder selten sind.

In den Wäldern der Insel tritt das Nadelholz zurück. Auf Sandablagerungen finden sich bei Peddast und Hellama *Kiefern*wälder, so wie ein angesäeter dergleichen Wald zwischen Grabbenhoff und der Poststrasse; ausserdem noch kleine Bestände desselben Baumes auf Suur-Laid und am Abhang des zweiten Erhebungswalles, bei Küllasma. Die *Tanne*, *Pinus Abies*, fehlt auf Moon gänzlich, bedeckt dagegen einen grossen Theil der Insel Schildau, wo sie auf dem Kalkgruss, mit ihrem Schützling *Pyrola chlorantha*, der ebenfalls auf Moon nicht angetroffen wird, trefflich gedeiht. Der gemeinste Waldbaum der Insel Moon, besonders in ihrem nördlichen Theil ist die *Birke*, zu der sich in den Niederungen *Espe* und *Schwarzeller* gesellen; letztere bildet in einigen Lokalitäten, so namentlich bei Grossenhoff, selbständige Wälder. Die *Sumpfeller* tritt, im Vergleich zu ihrer Verbreitung auf dem Festlande, sehr zurück; die *Esche* ist auf gutem Boden sehr häufig und in einzelnen Wäldern vorherrschend, so namentlich bei Hellama, Targa, und in einem Theil des Waldes von Magnusdahl; die *Eiche* gedeiht besonders auf trockenen Heuschlägen und bildet zwischen Ganzenhoff und der Kirche einen jetzt sehr gelichteten Wald. Den Laubwald im Süden von Moon, zwischen Peddast und Mälla, bilden *Birken*, *Eschen* und *Eichen* fast zu gleichen Theilen; auf einem Heuschlage südlich von Kuiwast erscheint auch der *Ahorn* häufig wild. Die *Ulme*

und *Linde* finden sich nur vereinzelt und meist strauchartig, ebenso der *Apfelbaum*, besonders im Walde bei Magnusdahl. Das häufigste Unterholz geben der *Haselnussstrauch*, nebst *Rhamnus cathartica* und *Frangula*, *Ribes alpinum*, *Lonicera Xylosteum*, *Viburnum Opulus* und den schon genannten, *Crataegus monogyna* und *Cornus sanguinea* ab, die, mit den *Rosen*, besonders häufig an Feldrändern erscheinen.

Die Waldflora ist im Ganzen wenig eigenthümlich und gelangt zur schönsten Entwickelung im Schatten des Laubwaldes von Magnusdahl; sie bietet, neben den gewöhnlichern Arten, wie *Triticum caninum*, *Poa fertilis* und *nemoralis*, *Carex pallescens*, *glauca*, *digitata*, *ornithopoda*, *Drymeia*, *Polygonatum multiflorum*, *Convallaria majalis*, *Mercurialis perennis*, *Stachys silvatica*, *Vicia silvatica*, *Astragalus glycyphyllos*, *Actaea spicata*, *Viola mirabilis*, *Melandryum silvestre*, auch seltenere Formen, wie: *Brachypodium silvaticum*, *Carex tomentosa*, *pilulifera*, *Sanicula europaea*, *Viola persicifolia*, *Dentaria bulbifera*, *Cypripedium Calceolus*.

Doch wir wenden uns nun zu der systematischen Aufzählung der Arten unseres Florengebiets.

Phanerogamae.

Dicotyledoneae.

I. *Thalamiflorae.*

1. *Ranunculaceae.*

1. 3. *Thalictrum flavum* L.
2. 7. *Anemone nemorosa* L.
3. 8. — *ranunculoides* L.
4. 9. — *silvestris* L. An Abhängen, bei Püssininna und Rauge-Dorf.
5. 10. *Hepatica triloba Chaix.*
6. 11. *Myosurus minimus* L.
7. 12. *Ranunculus aquatilis* L.
8. 13. — *divaricatus* Schrank. Er findet sich auch im seichten Meerwasser bei Suurlaid, wo er dicke, fleischige Stengel bekommt.
9. 16. — *flammula* L.
10. 18. — *auricomus* L.
11. 19. — *cassubicus* L. Nur tiefer im Walde; an offenen Plätzen dagegen tritt sofort *R. auricomus* an seine Stelle; da er oft auch zwei Wurzelblätter statt Eines zeigt, so bin ich gern bereit beide Arten zu vereinigen, wenn sich nicht noch andere, sicherere Kennzeichen auffinden lassen.
12. 20. — *sceleratus* L.
13. 21. — *acris* L.
14. 22. — *polyanthemos* L.
15. 22. — *nemorosus* DC. Bei Nurms und Grossenhoff, auf trockenen Waldwiesen. In der Krümmung des Griffels liess

Anmerkung. Ausser den fortlaufenden Nummern der Flora von Moon, habe ich noch die bezügliche Nummer (durch kleinern Druck unterschieden) aus dem der „Flora exsiccata" von Prof. Bunge zu Grunde liegenden Pflanzenverzeichnisse beigefügt. Bei ganz allgemein verbreiteten Pflanzen, hielt ich es für unnöthig auf Stand- und Fundorte einzugehn.

sich keine Grenze zwischen dieser Art und *R. polyanthemos* ziehen; ich halte sie daher, da auch in den übrigen Stücken *R. nemorosus* nur eine üppigere Form zu sein scheint, für zusammengehörig.

16. 24. *Ranunculus repens* L.

17. 25. — *bulbosus* L. An Feldrändern und auf sandigem Boden ziemlich oft vorkommend.

18. 27. *Ficaria ranunculoides Mönch.*

19. 28. *Caltha palustris* L.

20. 29. *Trollius europaeus* L.

21. 30. *Aquilegia vulgaris* L. In trocknen Wäldern, bei Wiraküll, Targa, Magnusdahl.

22. 31. *Delphinium Consolida* L.

23. 34. *Actaea spicata* L. Auf fettem Waldboden, bei Koggowa, Hellama, Magnusdahl.

2. Papaveraceae.

24. 41. *Papaver dubium* L.

25. 42. *Chelidonium majus* L.

3. Fumariaceae.

26. 45. *Corydalis solida* Sm. Bisher nur in einem kleinen Nussstrauchgehölz bei der Kirche.

27. 46. *Fumaria officinalis* L.

4. Cruciferae.

28. 50. *Nasturtium palustre* R. Br.

29. 53/54. *Barbarea stricta* Andr. An einem Graben bei Magnusdahl.

30. 54. *Turritis glabra* L.

31. 55. *Arabis hirsuta* L. Auf trocknen Wiesen häufig.

32. 59. *Cardamine pratensis* L.

33. 61. *Dentaria bulbifera* L. Im Laubwalde bei Koggowa.

34. 65. *Erophila vulgaris* DC.

35. 66. *Draba contorta* Ehrh. Auf Kalkfelsen, hin und wieder.

36. 68. — *muralis* L. In Spalten und Klüften der Felsen, nicht häufig; unter Andern bei Lötza.

37. 69. *Thlaspi arvense* L.

38. 71. *Sisymbrium officinale* Scop.
39. 72. — *Sophia* L.
40. 75. — *Thalianum Gay.* Auf dürrem Boden, an Felsen, bei Lötza und Iggane-Pank.
41. 76. *Erysimum cheiranthoides* L.
42. 77. — *strictum* Fl. Wett. Auf Kalkgerölle, bei Kuiwast.
43. 78. *Camelina sativa* Crtz.
44. 79. *Capsella Bursa pastoris* L.
45. 80. *Hutchinsia petraea* R. Br. An Kalkfelsen, bei Püssininna, Lötza, auf Keinast.
46. 83. *Isatis tinctoria* L. Auf einem Grusswall, bei Kuiwast.
47. 84. *Neslia paniculata* Den. Auf Aeckern, bei Peddast.
48. 88. *Sinapis arvensis* L.
49. 89. — *alba* L.
50. 91. *Raphanus Raphanistrum* L.
51. 92. *Bunias orientalis* L. Auf Aeckern, bei Hellama und dem Pastorat; bei der Pastoratsriege (Darrhaus) in grosser Menge. Bei Hellama waren die Früchte im Sommer 1852 alle monströs, gestielt, zweifächerig und in den aufgeblasenen Fächern ohne Saamen.

5. Cistineae.

52. 93. *Helianthemum vulgare* Gärtn.

6. Violarieae.

53. 95. *Viola epipsila* Led. Hin und wieder in Sümpfen.
54. 96. — *uliginosa* Schrd. Auf sumpfigen Wiesen, besonders unter Gesträuch, bei Sonda, Magnusdahl.
55. 100. — *mirabilis* L. Auf fruchtbarem Boden, im Schatten, häufig.
56. 102. — *persicifolia* Schkuhr. Vereinzelt unter dichtem Gebüsch, bei Grossenhoff.
57. $\frac{101}{102}$. — *pratensis* W. et K. An Feldrändern, bei Ganzenhoff und Peddast; vielleicht lässt sich auch *V. stricta* Hornem. nachweisen, doch wären dazu frische Exemplare vonnöthen.
58. 102. — *stagnina* Kit. Unter Gebüsch im feuchtem Laubwalde, bei Grossenhoff und auf Keinast.
59. 103. — *canina* L.
60. 104. — *silvestris* Lam.
61. 105. — *arenaria* DC.
62. 106. — *tricolor* L.

7. *Droseraceae.*

63. 107. *Drosera rotundifolia* L. Auf allen Torfmooren und torfhaltigen Wiesen.

64. 109. — *longifolia* L. Auf dem Torfmoor bei Woi.

65. 110. *Parnassia palustris* L.

8. *Polygalaceae.*

66. 111. *Polygala vulgaris* L.

67. 112. — *comosa* Schkuhr. Auf trocknen Wiesen, hin u. wieder.

68. 113. — *amara* L.

9. *Sileneae.*

69. 114. *Dianthus deltoideus* L.

70. 116. — *superbus* L. Vereinzelt in einer Felskluft bei Lötza.

71. 120. *Silene inflata* Sm.

72. 123. — *noctiflora* L. Auf Schuttland bei Moon-Pastorat; an Feldrändern bei Grossenhoff.

73. 124. — *nutans* L.

74. 126. *Melandryum silvestre* Röhl. Im Laubwalde bei Magnusdahl.

75. 127. — *pratense* Röhl.

76. 128. *Viscaria vulgaris* Röhl. Auf trocknen Wiesen bei Grossenhoff und Koggowa, nicht haufig.

77. 129. *Lychnis Flos cuculi* L.

78. 130. *Githago segetum* Desf.

10. *Alsineae.*

79. 133. *Sagina procumbens* L. Im Torfmoor von Lötza.

80. 134. — *nodosa* Fzl.

81. 138. *Möhringia trinervia* Clairv. Im Walde von Wiraküll.

82. 141. *Stellaria media* Vill.

83. 142. — *holostea* L. unter Gesträuch, bei Grossenhoff und Wiraküll.

84. 143. — *crassifolia* Ehrh. Im Morast bei Sonda.

85. 144. — *glauca* With. An einem sumpfigen Bachufer bei Grossenhoff.

86. 145. — *graminea* L.

87. 149. *Cerastium semidecandrum* L. Auf trockenem Boden und auf Kornfeldern häufig.

88. 150. — *vulgatum* L.

11. *Lineae.*

89. 153. *Linum catharticum* L.

12. *Malvaceae.*

90. 159. *Malva borealis* Wallm.

13. *Tiliaceae.*

91. 160. *Tilia parvifolia* Ehrh. Hin und wieder auf bewachsenen Heuschlägen.

14. *Hypericineae.*

92. 161. *Hypericum perforatum* L.

93. 162. — *quadrangulare* L.

94. 163. — *hirsutum* L. Auf buschreichen Wiesen, in Wäldern, auf Suur-Laid, bei Kuiwast, Magnusdahl, Targa.

15. *Acerineae.*

95. 164. *Acer platanoides* L. Auf einem Heuschlag südlich von Kuiwast wild, sonst häufig angepflanzt.

16. *Geraniaceae.*

96. 165. *Geranium sanguineum* L. Die gemeinste Art, auf trocknen Wiesen oft ganze Strecken bedeckend.

97. 166. — *silvaticum* L.

98. 167. — *pratense* L.

99. 168. — *palustre* L.

100. 169. — *pusillum* L.

101. 174. — *Robertianum* L. In den Klüften der Kalkfelsen häufig.

102. 175. *Erodium cicutarium* l'Hérit. Auf Schuttboden, nicht häufig.

17. *Oxalideae.*

103. 177. *Oxalis Acetosella* L.

II. *Calyciflorae.*

18. *Rhamneae.*

104. 181. *Rhamnus cathartica* L.

105. 182. — *Frangula* L.

19. *Papilionaceae.*

106. 183. *Ononis hircina* Jacq. In grosser Menge auf Strandwiesen, im Südwesten der Insel.

107. 184. *Anthyllis vulneraria* L., mit der rothblühenden Varietät.

108. 186. *Medicago lupulina* L.

109. 187 *Melilotus alba* Lam.

110. 188 — *macrorhiza* Kit. Erscheint in zwei Formen: am Seestrande, mit dicker Wurzel, aus welcher mehrere Stengel aufsteigen; die untersten Nebenblätter haben alle wenigstens Einen deutlichen Zahn, — und auf Aeckern, aufrecht, mit dünner Wurzel und fast zahnlosen Nebenblättern. Fleischer führt die Pflanze ganz richtig als *M. officinalis W.* an und Ledebour irrt, wenn er die Fleischersche Angabe zu *M. officinalis Lam.* = *M. Petitpierreana W.* citirt.

111. 191. *Trifolium medium* L. Unter Gebüsch, bei Targa.

112. 192. — *pratense* L.

113. 193. — *fragiferum* L. Am Meeresstrande, bei Lalle und auf Schildau.

114. 194. — *montanum* L.

115. 195. — *repens* L.

116. 201. *Lotus corniculatus* L.

117. 203. *Astragalus hypoglottis* L. Auf trockenen Wiesen und Grasplätzen, bei der Kirche, Peddast, Koggowa, auf Keinast.

118. 205. — *glycyphyllos* L. Im Laubwalde bei Peddast und im angesäeten Kronswalde.

119. 208. *Vicia sativa* L.

120. 210. — *sepium* L.

121. 212. — *Cracca* L.

122. 213. — *silvatica* L. In Gebüschen, bei der Kirche Moon und Grossenhoff.

123. 214. *Lathyrus pratensis* L.

124. 217. — *palustris* L. In Gebüschen, auf feuchten Wiesen, bei Wiraküll, Grossenhoff, auf Suur-Laid.

125. 218. *Orobus vernus* L.

126. 219. — *niger* L. Auf einem trocknen, buschreichen Heuschlag, bei Nurms.

Onobrychis sativa L. wird in Weber und Wiedemann's «Flora» für Moon angeführt; an der einzigen Stelle, wo

sie vorkommt, bei Kuiwast, ist sie jedoch erst vor ein paar Jahren angesäet worden.

20. *Amygdaleae.*

127. 222. *Prunus Padus* L.

21. *Rosaceae.*

128. 224. *Spiraea Ulmaria* L.
129. 225. — *Filipendula* L.
130. 226. *Geum urbanum* L.
131. 228. — *rivale* L.
132. 230. *Alchemilla vulgaris* L.
133. 231. *Agrimonia Eupatorium* L.
134. 234. *Potentilla anserina* L.
135. 236. — *argentea* L.
136. 237. — *Tormentilla* Sibth.
137. 238. — *reptans* L. An Feldrändern gemein.
138. 240. — *verna* L.
139. 242. *Comarum palustre* L.
140. 243. *Fragaria vesca* L.
141. 244. — *collina* Ehrh. Auf trocknen Wiesen und Haiden häufig.
142. 245. *Rubus idaeus* L. In Wäldern, bei Hellama und Magnusdahl.
143. 246. — *caesius* L. Auf Aeckern gemein.
144. 249. — *saxatilis* L.
145. 251. — *Chamaemorus* L. Auf den Torfmooren von Lötza und Woi.
146. 252. *Rosa cinnamomea* L. Hin und wieder, mit der Folgenden, an Feldrändern und auf trocknen Wiesen.
147. 253. — *canina* L. Die gemeinste Art; wird sehr stark und hoch, blüht später als alle andern.
148. 255. — *tomentosa* Sm. Häufig auf trocknen Wiesen; die Kronblätter sind am Rande kahl, die Früchte aufrecht, mit zusammengeneigten, stehen bleibenden Kelchblättern; letztere Kennzeichen sprechen für *R. pomifera* Herrm., die aber gewimperte Kronblätter und hängende Früchte hat.

22. *Pomaceae.*

149. 258. *Crataegus monogyna* Jacq. Häufig auf trocknen Wiesen, in Wäldern, an Feldrändern.

150. 259. *Cotoneaster vulgaris* Lindl. Hin und wieder an den Kalkfelsen.

151. 261. *Pyrus Malus* L. In Wäldern zerstreut.

152. 263. *Sorbus aucuparia* L.

23. *Oenotheraceae.*

153. 264. *Epilobium angustifolium* L.

154. 265. — *hirsutum* L. An einem Grabenrande bei Grossenhoff.

155. 266. — *parviflorum* Retz. Auf einer feuchten Wiese am Igo-Pank.

156. 267. — *montanum* L.

157. 268. — *palustre* L.

158. 274. *Circaea alpina* L. In den Felsklüften des Igo-Pank.

24. *Halorageae.*

159. 276. *Myriophyllum spicatum* L. Im seichten Meerwasser, bei Lalle, so wie zwischen Peddast und Suur-Laid.

160. 277. *Hippuris vulgaris* L.

25. *Callitricheae.*

161. 279. *Callitriche vernalis* L.

26. *Lythrarieae.*

162. 283. *Lythrum Salicaria* L.

27. *Sclerantheae.*

163. 286. *Scleranthus annuus* L.

164. 287. — *perennis* L.

28. *Paronychieae.*

165. 288. *Herniaria glabra* L.

166. 289. *Spergularia rubra* Pers. Bei Grossenhoff, auf einer sandigen Viehweide, nicht weit vom Seestrande.

167. 290 — *salina* Presl. Am Meeresstrande, auf salzhaltigen, der Ueberschwemmung ausgesetzten Niederungen.

29. *Crassulaceae.*

168. 297. *Sedum acre* L.

30. *Ribesineae.*

169. 300. *Ribes alpinum* L.

170. 301. — *nigrum* L. Hin und wieder in Wäldern.

31. *Saxifragaceae.*

171. 305. *Saxifraga tridactylites* L. An den Felsen des Igo-Pank und sonst hin und wieder, auf trocknem Boden.

Nach Ueberresten von *Chrysosplenium alternifolium* L. habe ich bisher vergeblich gesucht.

32. *Umbelliferae.*

172. 309. *Sanicula europaea* L. Im Walde bei Magnusdahl.

173. 311. *Aegopodium Podagraria* L.

174. 312. *Carum Carvi* L.

175. 313. *Pimpinella magna* L. Auf feuchten Waldwiesen, bei Kuiwast und Magnusdahl.

176. 314. — *Saxifraga* L.

177. 318. *Aethusa Cynapium* L.

178. 319. *Libanotis montana* All.

179. 322 *Cnidium venosum* Koch. Hin und wieder an Gebüschen, auf trocknen Wiesen.

180. 324. *Selinum carvifolia* L.

181. 325. *Ostericum palustre* Bess. In Gebüschen auf Suur-Laid, vereinzelt.

182. 326. *Angelica silvestris* L.

183. 327. *Archangelica officinalis* Hoffm. Auf Sumpfwiesen, an Graben- und Bachrändern, häufig.

184. 328. *Peucedanum palustre* Mönch.

185. 330. *Pastinaca sativa* L.

186. 331. *Heracleum sibiricum* L.

187. 333. *Laserpitium latifolium* L. Auf buschreichen Wiesen, bei Rauge und Nurms.

188. 335. *Daucus Carota* L. An Feldrändern, bei Tuppenurm.

189. 336. *Torilis Anthriscus* Gmel. Auf hartem, steinigem Boden, bei der Kirche, bei Targa und Peddast.

190. 337. *Anthriscus silvestris* Hoffm.

191. 340. *Conium maculatum* L. Fand sich vor fünf Jahren häufig an einem Pastoratsfelde; neuerdings habe ich es nicht bemerkt.

33. *Corneae.*

192. 343. *Cornus sanguinea* L. Häufig auf trocknen Wiesen und in lichten Wäldern.

34. *Caprifoliaceae*.

193. 345. *Adoxa Moschatellina* L. In den Klüften des Igo-Pank.

194. 347. *Viburnum Opulus* L.

195. 348. *Lonicera Xylosteum* L. Dieser, wie der vorhergenannte, sind häufige Sträucher in Wäldern und auf Wiesen.

35. *Rubiaceae*.

196. 351. *Asperula tinctoria* L. Auf trocknen Wiesen gemein.

197. 353. *Galium Mollugo* L.

198. 354. — *uliginosum* L.

199. 355. — *palustre* L.

200. 357. — *boreale* L.

201. 358. — *verum* L.

202. 359. — *Aparine* L. Auf Schuttland und am Seestrande.

36. *Valerianaceae*.

203. 361. *Valeriana officinalis* L.

37. *Dipsaceae*.

204. 362. *Knautia arvensis* Coult.

205. 364. *Succisa pratensis* Mönch.

38. *Compositae*.

A. *Eupatoriaceae*.

206. 365. *Eupatorium cannabinum* L. In einem feuchten Laubwalde bei Grossenhoff.

207. 368. *Tussilago Farfara* L. Auf Lehmboden, bei Grossenhoff, Nömküll, Lötza, jedoch nicht häufig.

B. *Asterineae*.

208. 369. *Tripolium vulgare* N. ab E. Am ganzen Seestrande, besonders im Süden der Insel häufig.

209. 371. *Erigeron acer* L.

210. 372. *Solidago Virga aurea* L.

211. 374. *Inula salicina* L.

C. *Senecionideae*.

212. 378. *Bidens tripartita* L.

213. 379. — *cernua* W. An quelligen Stellen unter dem Igo-Pank.

214. 380. *Anthemis arvensis* L.

215. 381. *Anthemis tinctoria* L.

216. 383. b. *Ptarmica vulgaris* DC. Auf Strandwiesen, bei Linnuse und Koggowa; an Grabenrändern, im Morast von Sonda.

217. 384. *Achillea Millefolium* L.

218. 385. *Leucanthemum vulgare* Lam.

219. 386. *Matricaria Chamomilla* L. An Dorfwegen, hin und wieder in Menge.

220. 387. *Tripleurospermum inodorum* C. H. Schultz. Die Strandform, *T. maritimum* Koch, kommt in grosser Menge bei Kuiwast vor und ist vielleicht eine eigene Art.

221. 388. *Artemisia campestris* L.

222. 391. — *vulgaris* L.

223. 393. *Tanacetum vulgare* L. Hin u. wieder an Zäunen u. Wegen.

224. 395. *Gnaphalium uliginosum* L.

225. 397. *Antennaria dioica* R.Br.

226. 401. *Senecio vulgaris* L.

227. 405. — *Jacobæa* L.

228. 407. — *campestris* DC. Auf trocknem Boden, im Süden der Insel Suur-Laid.

D. ***Cynareae.***

229. 411. *Carlina vulgaris* L. Auf trocknen Wiesen und Haiden, überall zerstreut.

230. 412. *Centaurea Jacea* L.

231. 415. — *Cyanus* L.

232. 416. — *Scabiosa* L.

233. 419. *Carduus crispus* L. An Feldrändern, bei Kuiwast.

234. 420. *Cirsium lanceolatum* Scop.

235. 421. — *palustre* Scop. An sumpfigen Stellen, im Walde von Magnusdahl.

236. 422. — *arvense* Scop.

237. 424. — *heterophyllum* All. Vereinzelt im Krons-Kiefernwalde.

238. 425. — *acaule* All. Auf trocknen Wiesen gemein; zuweilen mit bis 8 Zoll hohem Stengel.

239. 426. *Lappa major* Gärtn. An einem Zaun im Dorfe Lewwalepp.

240. 428. — *tomentosa* All.

E. ***Cichoriaceae.***

241. 430. *Lapsana communis* L.

242. 433. *Achyrophorus maculatus* Scop. Auf trocknen Wiesen häufig.

243. 434. *Oporina autumnalis* Don. Am Seestrande blüht sie früher, zeigt aber sonst nichts Abweichendes.

244. 436. *Leontodon hispidum* L., mit *Achyrophorus maculatus*, häufig.

245. 438. *Tragopogon pratensis* L.

246. 440. *Scorzonera humilis* L., zuweilen vielblüthig.

247. 441. *Picris hieracioides* L. Hin und wieder an Feldrändern.

248. 443. *Lactuca muralis* L. In den Klüften des Igo-Pank.

249. 444. *Taraxacum Dens Leonis* Desf.

250. 445. — *palustre* DC. Auf feuchtem Boden, am Seestrande, gemein; die Hüllblätter rollen sich oft etwas zurück.

251. 446. *Crepis tectorum* L.

252. 447. — *biennis* L. An Feldrändern gemein.

253. 448. — *praemorsa* Tausch.

254. 449. — *paludosa* Mönch.

255. 450. *Sonchus oleraceus* L.

256. 451. — *asper* Vill.

257. 452. — *arvensis* L. Alle drei Arten finden sich an Feldrändern und am Seestrande.

258. 454. *Hieracium Pilosella* L.

259. 455. — *Auricula* L.

260. 457. — *praealtum* Koch = *H. Bauhini* Schult.

261. 459. — *Nestleri* Vill. Mit dem Vorigen, an Feldrändern und auf trocknen Wiesen.

262. 460. — *pratense* Tausch.

263. 462. — *murorum* L. Die auf Moon vorkommende, wahrscheinlich hierher gehörige Pflanze ist genau *H. incisum* Hoppe, das, nach Fries, auch auf Gothland zu Hause ist. Auf trocknen Wiesen gemein.

264. 465. — *umbellatum* L.

39. Campanulaceae.

265. 469. *Campanula glomerata* L.

266. 470. — *Cervicaria* L. Vereinzelt auf Waldwiesen, bei Kuiwast uud Peddast.

267. 472. — *Trachelium* L.

268. 473. *Campanula rapunculoides* L.
269. 474. — *persicifolia* L.
270. 475. — *patula* L.
271. 476. — *rotundifolia* L.

40. Vaccinieae.

272. 477. *Vaccinium Vitis Idaea* L.
273. 478. — *Myrtillus* L.
274. 479. — *uliginosum* L.
275. 480. *Oxycoccos palustris* Pers.

41. Ericaceae.

276. 481. *Arctostaphylos officinalis* Wimm. et Grab. Auf sandigem Boden, bei Peddast.
277. 482. *Andromeda polifolia* L. In den Torfmooren von Woi und Lötza.
278. 484. *Calluna vulgaris* Salisb. Findet sich auf Torfmooren und in Nadelwäldern, ohne jedoch grosse Flächenräume zu bedecken.
279. 486. *Ledum palustre* L.

42. Pyrolaceae.

280. 487. *Pyrola rotundifolia* L.
281. 488. — *chlorantha* Swartz. Nur auf Schildau; scheint an Wälder von *Pinus Abies* gebunden zu sein.
282. 489. — *media* Swartz. Auf dem Torfmoor bei Woi.
283. 490. — *minor* L. Zerstreut auf torfhaltigen, buschreichen Wiesen; Hellama, Tamsel, Muhho-Soo.
284. 491. — *secunda* L. Im Kiefernwalde von Hellama.
285. 492. *Moneses grandiflora* Salisb. Im Krons-Kiefernwalde.

III. *Corolliflorae.*

43. Lentibularieae.

286. 497. *Utricularia intermedia* Hayne. Auf schwammigem Sumpfboden, im Muhho-Soo und bei Magnusdahl.
287. 499. *Pinguicula vulgaris* L.

44. Primulaceae.

288. 502. *Primula officinalis* L.

289. 503. *Primula farinosa* L.

290. 504. *Androsace septentrionalis* L.

291. 505. *Glaux maritima* L. Am ganzen Seestrande gemein.

292. 506. *Trientalis europaea* L.

293. 508. *Lysimachia vulgaris.* L.

45. Oleaceae.

294. 513. *Fraxinus excelsior* L. Ein Hauptbestandtheil der Laubwälder; hin und wieder auch für sich allein Gehölze bildend, wie bei Hellama und Targa.

46. Asclepiadeae.

295. 514. *Vincetoxicum officinale* Mönch. Auf trocknem Boden, im Süden der Insel Suur-Laid.

47. Gentianeae.

296. 516. *Erythraea linariaefolia* Pers. Auf etwas feuchten Strandwiesen, besonders längs dem Kleinen Sunde.

297. 517. — *pulchella* Fr. Mit der Vorigen, doch seltener; bei Kuiwast und Grossenhoff.

298. 518. *Gentiana Amarella* L. Auf feuchten Wiesen, zertreut.

299. 521. — *Cruciata* L. Auf trocknem, hartem Boden, besonders an Feldrändern.

300. 523. *Menyanthes trifoliata* L.

48. Convolvulaceae.

301. 525. *Convolvulus arvensis* L. Auf Aeckern sehr gemein.

49. Borragineae.

302. 528. *Echium vulgare.* L.

303. 531. *Anchusa officinalis* L.

304. 532. *Lycopsis arvensis* L. Auf Schuttland, gemein.

305. 533. *Lithospermum arvense* L.

306. 534. — *officinale* L. Hin und wieder an Feldrändern und in Gebüschen; in grosser Menge bei der Kirche.

307. 535. *Pulmonaria officinalis L.*

308. 539. *Myosotis palustris* With. An Morastgräben, bei Sonda.

309. 540. — *caespitosa* Schult. Mit der Vorigen, doch häufiger, besonders bei Grossenhoff und, an Quellen, unter dem Igo-Pank.

310. 541. *Myosotis intermedia* Link.

311. 544. — *stricta* Link.

312. 545. *Echinospermum Lappula* Lehm. Auf Schuttland und am Meeresstrande.

313. 546. *Asperugo procumbens* L. Wie die Vorige.

314. 547. *Cynoglossum officinale* L. Auf Schuttland häufig.

50. Solanaceae.

315. 549. *Hyoscyamus niger* L.

316. 550. *Solanum Dulcamara* L. Besonders bei Grossenhoff, in Schilfsümpfen, wo sie einen fingersdicken, holzigen Stamm hervorbringt.

51. Scrophulariaceae.

317. 552. *Verbascum Thapsus* L.

318. 553. — *nigrum* L.

319. 554. *Linaria vulgaris* Mill. Bei der Kirche und, auf Kalkgeröll, am Seestrande bei Kuiwast; kommt mit regelmässiger Krone vor: 5 etwas zurückgerollten Lappen, die nach unten in kurze Sporne ausgehen.

320. 558. *Scrophularia nodosa* L. Zeigt auf Moon und an einigen Orten Oesels eine auffallende Monstrosität, die ich nirgends erwähnt gefunden habe. Die Blattbildung herrscht vor; die Stengelblätter sind grösser, aber auch bleicher als gewöhnlich; die Kelchblätter nehmen das Ansehn der Stengelblätter an und sind frei abstehend. Die Kronenblätter sind zwar noch in ihrem untern Theile verwachsen, aber stets grün und fast immer regelmässig, nur die ersten Blüthen zeigen noch eine Hinneigung zur zweilippigen Bildung. Die Staubfäden behalten ihre natürliche Form, sind aber unfruchtbar und meist in der Fünfzahl vorhanden. Die Fruchtblätter sind in der verschiedensten Weise ausgebildet; an den untern Seitenästen hängen sie noch hin und wieder zusammen und schliessen eine Placenta mit Samenknospen ein; dann bläht sich die Kapsel immer mehr auf, die Fruchtblätter werden blattartiger und lösen sich allmälig von einander, die Placenta verästelt sich, einige Zweige tragen noch Samenknospen, während andre schon Blattknospen entwickeln; endlich trennen sich die beiden Fruchtblätter

ganz und werden zu gegenständigen Stengelblättern, die Achse geht zwischen ihnen hindurch und wächst zu einer Blüthenrispe aus, indem aus der Mutterblüthe einige Blüthenknospen hervortreten, die den Baŭ derselben wiederholen; aus ganz offenen Blüthenblättern gehen auch nur Blüthen mit eben solchen hervor, während die halbzusammenhängenden noch ähnliche Formen hervorzubringen im Stande sind. Unsre Monstrosität bestätigt, — um eine Folgerung aus der Beobachtung zu ziehn, — die Placenta der *Scrophulariaceen* wenigstens als Axenorgan, indem sie durch Trennung der Fruchtblätter, der Einwirkung des Lichts ausgesetzt, auswächst und Blätter und Blüthen trägt.

321. 562. *Veronica longifolia* L. In Gebüschen, auf feuchten Wiesen, hier und da.

322. 563. — *spicata* L.

323. 564. — *Anagallis* L.

324. 565. — *Beccabunga* L.

325. 566. — *latifolia* L. An Feldrändern gemein, während sie auf Oesel selten ist.

326. 567. — *officinalis* L.

327. 568. — *Chamaedrys* L. Hin und wieder auf Wiesen und an Feldrändern; tritt gegen *V. latifolia* zurück.

328. 569. — *scutellata* L. An feuchten Plätzen, auf Viehtriften und auf Sumpfwiesen.

329. 570. — *serpyllifolia* L.

330. 571. — *arvensis* L. Im Frühling und Herbst unter dem Getraide.

331. 572. — *verna* L. Im Frühling auf Kornfeldern.

332. 574. — *agrestis* L. An Dorfwegen und Feldrändern, hin und wieder.

333. 576. *Odontites rubra* Pers. Unter dem Getraide und auf Strandwiesen.

334. 577. *Euphrasia officinalis* L.

335. 578. *Rhinanthus Crista galli* L. In beiden Formen vorhanden und besonders am Seestrande häufig.

336. 579. *Pedicularis palustris* L.

337. 581. — *Sceptrum* L. Auf Moorwiesen, hin und wieder, wie bei Sonda und Lötza.

338. 582. *Melampyrum cristatum* L. Häufig auf trockenen, buschreichen Heuschlägen.

339. 584. — *nemorosum* L.

340. 585. — *pratense* L.

341. 586. — *silvaticum* L. Im Laubwalde von Hellama.

52. Orobancheae.

342. 587. *Orobanche major* L. *Fr.* = *O. elatior* Sutt. Fand sich im Sommer 1853 in grosser Menge auf einem trocknen Heuschlage, Oddro-Koppel, nicht weit vom Gute Nurms, auf den Wurzeln von *Centaurea Scabiosa* aufsitzend. Früher hatte ich sie vereinzelt an Feldrändern gefunden. Von der echten *O. Galii* Duby, weicht sie durch die gelbe Narbe, die auch im frischen Zustande röthlichgelbe Krone und die über dem ersten Drittel der Kronröhre eingefügten Staubfäden ab. Da die echte *O. Galii* Duby nun sowol in Preussen, wie auch in Schweden zu fehlen scheint, so möchte die in Fleischer's Flora angeführte *O. Galii* vielleicht auch hierher gehören, zumal da sie auch auf einer *Centaurea* schmarotzend angegeben wird.

53. Labiatae.

343. 591. *Mentha aquatica* L. An einem Bachufer bei Grossenhoff.

344. 592. — *arvensis* L.

345. 593. *Lycopus europaeus* L.

346. 594. *Origanum vulgare* L.

347. 595. *Thymus Serpyllum* L.

348. 597. *Calamintha Acinos* Clairv.

349. 598. *Clinopodium vulgare* L. Häufig in trocknen Wäldern und an bewachsenen Abhängen.

350. 599. *Nepeta Cataria* L. Auf Schuttland, besonders bei der Kirche in Menge.

351. 600. *Glechoma hederacea* L.

352. 603. *Prunella vulgaris* L.

353. 604. *Scutellaria galericulata* L.

354. 605. — *hastaefolia* L. Unter Weidengebüsch auf Suur-Laid, früher häufiger als jetzt.

355. 607. *Stachys silvatica* L. Häufig in schattigen Wäldern.

356. 608. *Stachys palustris* L. Mit var. *β. segetum*, auf einem Kornfelde bei Hellama.

357. 609. *Galeopsis Ladanum* L.

358. 610. -- *Tetrahit* L. Besonders am Seestrande, wo sie sehr üppig wächst.

359. 611. -- *versicolor* Curt.

360. 612. *Lamium amplexicaule* L. Hin und wieder, auf Schuttland und Brachäckern.

361. 614. -- *purpureum* L. Mit dem Vorigen, häufiger.

362. 616. -- *album* L. Nur im Pastoratsgarten, in wenigen Exemplaren.

363. 620. *Teucrium Scordium* L. An einem Feldrande bei Kuiwast.

54.* *Plantagineae*.

364. 624. *Plantago major* L.

365. 625. -- *media* L.

366. 626. -- *lanceolata* L.

367. 627. -- *maritima* L. Am ganzen Seestrande gemein.

IV. *Monochlamydeae*.

55. *Chenopodeae*.

368. 630. *Schoberia maritima* C. A. Meyer. An flachen, der Ueberschwemmung ausgesetzten Strichen der Seeküste, besonders am Kleinen Sunde und auf Suur-Laid, in der Einbucht, die den südlichen Theil der Insel vom nördlichen trennt, aber auch an der Ostküste, bei Magnusdahl; zuweilen wird die Pflanze sehr ästig und bis einen Fuss lang.

369. 634. *Chenopodium hybridum* L. Hin und wieder in Gärten, als Unkraut.

370. 636. -- *album* L. Gemein, wie überall; nimmt am Seestrande eine röthliche Färbung an.

371. 637. -- *glaucum* L. Hin und wieder am Seestrande, aber meist niedrig und niederliegend.

372. 641. *Atriplex littoralis* L. Am Grossen Sunde, zuweilen in grosser Menge; die var. *serrata* Moq. auf üppigerem, *integrifolia* Fzl. auf dürrem Boden.

373. 642. -- *latifolia* Wahlb. = *A. hastata* Fzl. In den verschieden-

sten Formen, an derselben Lokalität. Die Form *A. salina* Wallr. überwiegt, auch *A. heterosperma* Fzl. = *A. micrantha* C. A. Meyer findet sich hart am Strande.

374. 6 $\frac{42}{43}$. *Atriplex calotheca* Fr. Mit der Vorigen, meist auf tieferem, besserem Boden.

375. 643. — *patula* L. Mit der Vorigen, aber auch im Innern, auf Schuttland.

An der Küste des Grossen Sundes sind unsere *Atriplex*arten, die ich vorstehend in der Begrenzung, wie sie Fenzl in der Flora Rossica annimmt, aufgeführt habe, in solcher Mannigfaltigkeit entwickelt und treten in so grosser Menge auf, dass eine genauere Beobachtung derselben, während eines ganzen Vegetationscyclus angestellt, wol zu einigen Resultaten hinsichtlich der Begrenzung dieser schwierigen Arten führen dürfte. In der Bearbeitung der Chenopodeen von Moquin-Tandon in De Candolle's Prodr. Bd. XIII. wird, am Schluss der Diagnosen von *A. calotheca*, *patula* und *littoralis*, auf die mögliche Idendität dieser Arten mit *A. hastata* hingewiesen. Nachdem ich nun die auf Moon vorkommenden *Atriplices* zu wiederholten Malen untersucht, bin ich nur zu gern bereit, was *A. patula* und *calotheca* betrifft, derselben Ansicht mich anzuschliessen; *A. littoralis* jedoch kann ich nicht umhin für eine eigene Art zu halten, da sie an ihren schmalen Blättern, die nie eine Hinneigung zum Spiessförmigen, wie bei den andern Arten, zeigen, schon in erster Jugend, wo die andern einander völlig ähnlich sehen, sogleich erkannt werden kann, so wie auch ihren aufrechten Wuchs unter allen Umständen beibehält.

Die andern Arten zeigen zwar die drei typischen Grenzformen, indessen lässt sich auch fast jede beliebige Mittelform auffinden, die ich nicht als durch Bastarderzeugung entstanden ansehen kann; je nach dem Standort, ist der Habitus der Pflanzen verschieden; hart am Strande, unter fortwährender Einwirkung des Seewassers, bleiben sie klein, sind fleischig, röthlich, meist stark weissschülferig; den Winden ausgesetzt, auf Kalkbänken, die nur oberflächlich von weniger Erde gedeckt sind, liegen sie ganz nieder und breiten sich kreisförmig um einen Punkt aus; auf tieferem Boden, an Zäunen, sind sie aufrecht, in allen Theilen freudiggrün und kraut-

artig; die Blätter, an denen ich auch anderweitig, bei Dorpat, keine Grenze zwischen *A. hastata* und *patula* wahrnehmen konnte, sind, je nach dem Standort, fleischig, häutig oder krautartig, grün, gelbgrün oder weissgeschülfert. Die Neigung der untern Blätter zwei Seitenecken zu bilden ist nie zu verkennen, aber bald sind sie hinter diesen Ecken scharf abgestutzt, bald keilförmig verlängert; der Rand ist bald ganz, bald regelmässig gezähnt, bald tief geschlitzt; die Seitenecken richten sich bald nach vorn, bald nach hinten, bald stehn sie gerade ab; bald sind die Blätter symmetrich auf beiden Seiten des Mittelnervs ausgebildet, bald erscheint das Blatt schiefgezogen, indem auf der einen Seite die Ecke nach unten, auf der andern nach oben sieht; die Spitze des Blattes ist bald gerade, bald seitlich gekrümmt. Die obern Blätter verlieren allmälig die Seitenecken, werden oval, lanzettlich oder länglich und sind ganzrandig oder vielfach zerschlitzt und gesägt.

Wenn nun nach den Blättern keine Trennnug der Arten zulässig ist, so gilt dasselbe von den Fruchtklappen der weiblichen Blüthenhüllblätter; sie wiederholen in jeder Hinsicht die Blätter und lassen daher einen Formenreichthum wahrnehmen, der bisher nicht beobachtet zu sein scheint. Dieselben Uebergänge von häutiger zu krautartiger Beschaffenheit, — in welchem letztern Fall die Rückenanhänge der Fruchtklappen, die im ersten bisweilen vorkommen, stets fehlen, — von rautenförmiger zu dreieckiger und spiessförmiger Gestalt, bei stetem Vortreten der Seitenecken, von ganzrandigem zu gesägtem und besonders an den Ecken tief geschlitztem Umkreise, von symmetrischer zu schiefer Ausbildung; dieselbe verschiedene Richtung der Seitenecken und der Spitze, immer in der Weise, dass eine bestimmte Blattform die entsprechende Gestalt der Fruchtklappen hervorruft, und zwar lässt sich diese parallele Ausbildung auch für höher oder tiefer am Stengel stehende Blätter nachweisen: die Fruchtklappen richten sich jedesmal nach dem Blatt, aus dessen Winkel das Blüthenhäufchen, zu dem sie gehören, hervorgegangen ist; besonders schön lässt sich dieses Verhalten an den obern Blättern der üppigen Formen von *A. calotheca* beobachten, wo die Blätter allmälig

die Ecken verlieren und eine lanzettliche oder längliche Gestalt annehmen, so auch die Fruchtklappen. Die Samen konnten mir bis jetzt auch nicht als Unterscheidungsmerkmale dienen; sie sind braun bis schwarzbraun, meist platt, schärflich gerandet und mit undeutlichen Streifen versehn oder, je nach dem Standort der Exemplare, auch ohne solche.

Ich kann nun, nach den im Vorhergehenden mitgetheilten Beobachtungen, *A. patula* und *hastata* nicht für zwei scharf geschiedene Arten erkennen. Vielleicht können sie als hervortretende Formen einer und derselben Art angesehen werden, die unter Umständen sich zu trennen scheinen, an günstigen Lokalitäten aber die alte Gemeinschaft wieder hervortreten lassen. Jedenfalls ist aber *A. calotheca* Fr., — wenn ich die Formen mit an der Basis tiefgeschlitzten Fruchtklappen so nennen soll, — nur eine durch günstige Lage hervorgebrachte, üppige Form sowol der *A. patula*, als der *A. hastata*, indem sie sie sich durch Uebergänge aus jeder der genannten Formen herleiten lässt.

Noch will ich die im Sommer 1852 von mir beobachtete *A. micrantha* C. A. Meyer berühren, die Fenzl als *A. heterosperma* zu *A. hastata* zieht: die Blätter sind fleischig, bald spiessförmig, bald ohne hervortretende Seitenecken; die Fruchtklappen ganzrandig, entweder kleiner als die Samen oder diese 3—4 mal überragend; die Samen selbst sind klein, glänzend schwarzbraun und gewölbt. Wenn diese Kennzeichen alle der *A. micrantha* eigenthümlich wären, so würden sie hinreichen um eine Art zu begrenzen; aber einerseits zeigt die *A. hastata* auf steinigem Boden, hart am Strande, eine ähnliche Form und Farbe der Samen, bei kleiner und fleischiger werdenden Blättern, und anderseits sah ich im letztverflossenen Sommer die Stellen, die im Jahre vorher von *A. micrantha* bedeckt waren, von echter *A. hastata* überzogen, welche der Erstern ähnliche Samen und ganzrandige Fruchtklappen zeigte und sich von ihr nur durch die gleichförmige Ausbildung der Fruchtklappen und regelmässig dreieckige Blätter unterschied.

376. $6\frac{4}{4}\frac{3}{4}$. a. *Obione pedunculata* Moq. Auf salzhaltigem Boden am Meeresstrande, mit *Salicornia* und *Schoberia*, am Kleinen Sunde bei Wachtna und auf Suur-Laid.

377. 6$\frac{43}{44}$. b. *Salicornia herbacea* L. Ueberall in Begleitung der *Schoberia maritima*.

56. *Polygoneae*.

378. 649. *Rumex crispus* L.

379. 650. — *Hydrolapathum* Huds. In einem Bache bei Grossenhoff.

380. 654. — *Acetosa* L.

381. 655. — *Acetosella* L.

382. 658. *Polygonum amphibium* L. Bei Grossenhoff, unter Schilf.

383. 659. — *lapathifolium* L. Am Seestrande bei Kuiwast, sonst auf Schuttland.

384. 660. — *Persicaria* L. Mit dem Vorigen.

385. 663. — *aviculare* L. Besonders am Seestrande, in grossen, üppigen Formen.

386. 664. — *Convolvulus* L. Bei Kuiwast am Seestrande, sonst hin und wieder auf Aeckern.

57. *Thymeleae*.

387. 666. *Daphne Mezereum* L. In schattigen Laubwäldern, zerstreut.

58. *Empetreae*.

388. 670. *Empetrum nigrum* L.

59. *Euphorbiaceae*.

389. 671. *Euphorbia helioscopia* L. Auf Aeckern häufig.

390. 672. — *palustris* L. Hin und wieder auf buschreichen Sumpfwiesen, besonders an Bächen.

391. 675. *Mercurialis perennis* L. In schattigen Laubwäldern, stellweise häufig.

60. *Urticaceae*.

392. 676. *Urtica urens* L.

393. 677. — *dioica* L.

394. 678. *Humulus Lupulus* L. Hin und wieder in Wäldern wild.

61. *Ulmaceae*.

395. 679. *Ulmus campestris* L. Hin und wieder in Laubwäldern; Targa, Wiraküll.

62. *Cupuliferae*.

396. 682. *Quercus pedunculata* Ehrh. Im Süden der Insel, auf

trocknen Heuschlägen vorherrschend, auch sonst in Laubwäldern häufig.

397. 683. *Corylus Avellana* L. Das gemeinste Unterholz in den Wäldern.

63. Betulaceae.

398. 686. *Betula alba* L. Im Norden und in der Mitte der Insel Wälder bildend.

399. 687. — *pubescens* Ehrh. Mit der Vorigen, mehr auf Moorboden; bringt die Früchte früher zur Reife.

400. 689. *Betula nana* L. Auf dem Torfmoor zu Woi.

401. 690. *Alnus incana* DC. Hin und wieder auf Sumpfboden häufig; ist lange nicht so massenhaft verbreitet wie auf dem Festlande.

402. 691. — *glutinosa* Gärtn. Auf etwas sumpfigem Boden, hin und wieder Wälder bildend; so bei Tuppenurm und Grossenhoff.

64. Salicineae.

403. 693. *Populus tremula* L. Sehr häufig in Wäldern und auf feuchten Heuschlägen.

404. 696. *Salix repens* L. Auf Sumpfwiesen, sehr gemein; ob auch *S. rosmarinifolia* vorkommt, kann ich nicht entscheiden, da es mir bisher nicht gelungen ist beide Arten zu unterscheiden.

405. 698. — *depressa* L.

406. 699. — *aurita* L.

407. 700. — *caprea* L.

408. 701. — *cinerea* L.

409. 702. — *nigricans* Fr.

410. 702/703. — *bicolor* Ehrh. = *S. phylicifolia* L. Fr. Mit den Vorigen, auf Sumpfwiesen, nicht selten.

411. 711. — *fragilis* L. Oft in den Dörfern angepflanzt; an Sumpfrändern hin und wieder wild.

412. 712. — *pentandra* L. Auf feuchten Wiesen häufig.

65. Myricaceae.

413. 713. *Myrica Gale* L. Auf Torfwiesen gemein, besonders im Muhho-Soo.

66. *Coniferae.*

414. 715. *Juniperus communis* L. Auf den Haiden im Norden gemein, im Süden seltener.

415. 716. *Pinus silvestris* L. Bildet Wälder bei Hellama und westlich von Peddast; ein Wald zwischen Grabbenhoff und dem Kleinen Sunde ist von der Krone angesäet worden.

416. 717. *Abies excelsa* DC. Kommt auf Moon nur angepflanzt vor, bedeckt aber die ganze Nordhälfte der Insel Schildau als Wald.

Monocotyledoneae.

67. *Alismaceae.*

417. 720. *Alisma Plantago* L.

418. 724. *Triglochin maritimum* L. Am Seestrande, gemein.

419. 725. — *palustre* L. In Sümpfen, hin und wieder.

68. *Najadeae.*

420. 729. *Potamogeton gramineus* L. Sowol als *P. verus* wie als *P. heterophyllus*, in Gräben, bei Kuiwast, Sonda, Lötza.

421. 732. — *perfoliatus* L. Im seichten Meerwasser, unter dem Igo-Pank und bei Püssininna.

422. 736. — *pectinatus* L.

423. 737. — *marinus* L. Wie der Vorige, hin und wieder im seichten Meerwasser, besonders unter dem Igo-Pank.

424. 738. a. *Zannichellia major* Böningh. Kriechend, im seichten Meerwasser, unter dem Igo-Pank.

425. 738. b. — *polycarpa* Nolte. Mit der Vorigen; auch bei Lalle.

426. 738. c. — *pedicellata* Fr. Unter dem Igo-Pank und auf Keinast.

427. 738. d. *Ruppia marina* L. Unter dem Igo-Pank, mit *Potamogeton marinus* L.

428. 739. *Zostera marina* L. Ueberall in der See; an der ganzen Küste haufig ausgeworfen.

69. *Lemnaceae.*

429. 742. *Lemna minor* L. In Bächen und Gräben, hie und da; bei Leppiko und Grossenhoff.

70. *Typhaceae.*

430. 744. *Typha latifolia* L. In dem Bache bei Grossenhoff.

431. 746. *Sparganium simplex* Huds. Häufig in Gräben.

432. 747. — *ramosum* Huds. Bei Grossenhoff, im Bach.

433. 748. — *natans* L. In einem Wassergraben bei Sonda.

71. *Callaceae.*

434. 750. *Acorus Calamus* L. Auf einem feuchten Heuschlage bei Magnusdahl.

72. *Orchideae.*

435. 751. *Orchis militaris* L. Auf buschreichen Sumpfwiesen, bei Wiraküll, Sonda, Magnusdahl.

436. 752. — *ustulata* L. An den Abhängen der Kalkfelsen, bei Tuppenurm.

437. 754. — *mascula* L. Mit *O. militaris*, mehr auf trocknem Boden.

438. 755. — *maculata* L.

439. 757. — *angustifolia* Wimm. et Grab.

440. 759. *Gymnadenia conopsea* R. Br.

441. 762. *Platanthera bifolia* L. Reichb.

442. 7$\frac{62}{63}$. — *chlorantha* Curt. Mit der Vorigen, doch mehr an trocknern, schattigern Standorten; besonders häufig auf Keinast, sonst bei Magnusdahl, Hellama, Tuppenurm, auf Schildau.

443. 763. *Ophrys myodes* Sw. Hin und wieder, auf etwas feuchten Wiesen, bei Grossenhoff und Wiraküll.

444. 764. *Herminium Monorchis* R.Br. Auf Sumpfwiesen am Meeresstrande; bei Grossenhoff, Mäe, am Igo-Pank.

445. 7$\frac{65}{66}$. *Cephalanthera rubra* Rich. Bei Küllasma, nicht weit von Tamsel, auf einem mit Kiefern und Laubholz bewachsenen Heuschlage und, in grösserer Menge, an lichten Stellen im Laubwalde des südlichen Theils von Schildau.

446. 7$\frac{66}{67}$. *Epipactis rubiginosa* Gaud. Auf trocknen, buschreichen Heuschlägen, besonders an Abhängen, bei Tuppenurm, Peddast, auf Schildau; tiefer im Walde, bei Hellama, fand ich die Form *E. viridiflora* Hoffm.

447. 767. — *palustris* Crantz. Auf Sumpfwiesen, häufig.

448. 768. *Listera ovata* R. Br.

449. 772. *Sturmia Loeselii* Reichb. Auf Moorwiesen, bei Nurms und Grossenhoff.

450. 774. *Cypripedium Calceolus* L. In Laubwäldern, auf gutem Boden; Peddast, Suur-Laid.

73. *Irideae.*

451. 776. *Iris Pseud-Acorus* L. Bei Grossenhoff, am Bachufer, und im Sonda-Morast.

74. *Smilacineae.*

452. 778. *Paris quadrifolia* L.

453. 779. *Convallaria majalis* L.

454. 780. *Polygonatum anceps* Mönch. Besonders an den Abhängen bei Tuppenurm; sonst in Wäldern, an offenern Plätzen.

455. 781. — *multiflorum* Mönch. In Wäldern, auf üppigem Boden, häufig.

456. 782. *Smilacina bifolia* Desf.

75. *Asparageae.*

457. 7$\frac{82}{83}$. *Asparagus officinalis* L. Am Seestrande, bei Kuiwast, auf Gerölle; obgleich ich ihn nur vereinzelt fand, so ist er doch als einheimisch zu betrachten, da er an der ganzen Südküste Oesels wild vorkommt.

458. 786. *Allium carinatum* Sm. In Gebüschen, an Feldrändern, nicht selten; wahrscheinlich kommt auch *A. oleraceum* L. vor.

459. 789. *Gagea minima* Schult. Auf Aeckern, im Frühling.

460. 790. — *lutea* Schult. Bisher nur im Pastoratsgarten.

76. *Colchicaceae.*

461. 794. *Tofieldia calyculata* Wahlbg. Auf dem Muhho-Soo.

77. *Juncaceae.*

462. 797. *Juncus effusus* L. An einem Grabenrande im Sonda-Morast.

463. 803. — *lampocarpus* Ehrh.

464. 804. — *fuscoater* Schreb. im Muhho-Soo.

465. 807. — *Gerardi Lois.* Am ganzen Seestrande gemein; zuweilen Wiesen bildend, die Tudder genannt werden.

466. 808. — *compressus* Jacq.

467. 809. — *bufonius* L.

468. 810. *Luzula vernalis* DC.

469. 811. — *campestris* DC.

78. *Cyperaceae.*

470. 814. *Heleocharis acicularis* R.Br. Hin und wieder am Seestrande, auf dürrem Boden.

471. 815. *Heleocharis palustris* R.Br.

472. 816. — *uniglumis* Link. Am ganzen Seestrande häufig; auch auf Moorwiesen.

473. 817. *Scirpus Baeothryon* L. Im Muhho-Soo, hin und wieder.

474. 818. — *caespitosus* L. Bedeckt einen grossen Theil des Torfmoors bei Woi.

475. 820. — *Tabernaemontani* Gm. Am Meeresstrande, im und am Wasser.

476. 822. — *maritimus* L. Mit der Vorigen, an der Süd-Küste, bei und gegenüber Suur-Laid.

477. 824. *Eriophorum alpinum* L. Im Muhho-Soo häufig.

478. 825. — *vaginatum* L. Auf allen Torfmooren.

479. 826. — *latifolium* Hoppe. Auf dem Muhho-Soo.

480. 827. — *angustifolium* Roth. Auf allen Sumpfwiesen.

481. 830. *Rhynchospora alba* Vahl. Auf dem Torfmoor von Woi.

482. 831. *Cladium Mariscus* R.Br. Am Ufer des Muhho-Soo-Jerw.

483. 833. *Chaetospora ferruginea* Reichb. Auf Moorwiesen; Muhho-Soo, Peddast, Nurms.

484. 835. *Blysmus rufus* Link. Am Seestrande, besonders am Kleinen Sunde, unter *Juncus Gerardi.*

485. 836. *Carex dioica* L. Auf Moorwiesen, gemein.

486. 837. — *Davalliana* Sm. Im Morast von Wiraküll, an einem Bachufer.

487. 841. — *chordorhiza* L. Im Muhho-Soo.

488. 842. — *intermedia* Good. Auf Sumpfwiesen, besonders in Gebüschen und an Gräben.

489. 845. — *muricata* L. Auf hartem Boden, hin und wieder, an Wegen und Feldrändern; die var. *virens* im Pastoratsgarten.

490. 847. — *teretiuscula* Good. Auf buschreichen Sumpfwiesen.

491. 848. — *paniculata* L. und zwar *simplicior* Fr., mit aufwärts gerichteten Rispenästen, die aber nicht lappig zusammengezogen sind, wie bei *C. paradoxa*; die Früchte passen vollkommen zu *C. paniculata* L. Bei Grossenhoff, am Bachufer.

492. 849. — *paradoxa* Willd. Mit *C. teretiuscula*, häufig.

493. 8$\frac{54}{55}$. — *glareosa* Wahlbg. Am Kleinen Sunde, an zeitweilig

überschwemmten Standorten, den daselbst vorkommenden Chenopodeen benachbart, doch nicht mit ihnen vermengt. Auf Suur-Laid, Ahhenda, bei Grossenhoff.

494. 855. *Carex curta* Good. Auf dem Torfmoor bei Lötza.

495. 857. — *stricta* Good. Die typische Form findet sich hin und wieder in Sümpfen, an Bachufern, wo sie grosse Büsche bildet. Alle Blattscheiden zeigen bei ihr ein deutliches Fasernetz; es sind mehrere männliche Aehren vorhanden; die weiblichen Aehren sind sitzend, mit dachziegelförmig übereinanderliegenden, beiderseits platten Früchten. Im offenen Morast nimmt sie andre Formen an: die Rasen lösen sich auf, die Aehren werden gestielt, doch stehen sie noch aufrecht; die Früchte werden planconvex und endlich biconvex, so dass sich keine Grenze gegen die folgende Art mehr feststellen lässt.

496. 858. — *caespitosa* L. Fr. Bildet grosse, freudiggrüne Büsche, in Sümpfen, bei Grossenhoff und Mäe, nicht weit von Tamsel. Die typische Form mit gehäuften, nickenden weiblichen Aehren und stark biconvexen Früchten, geht allmälig, — ohne dass es mir, wie Fries, gelungen wäre eine Grenze zu ziehen, — in eine andere über, mit steiferem Halm, entfernten, aufrechten Aehren und planconvexen Früchten, die sich an die zuletzt berührte Form der *C. stricta* innig anschliesst. Das von Fries als sicherstes Kennzeichen angegebene, einzige, auswachsende Stengelblatt lässt sich als solches auch nicht festhalten, da es zwar der typischen Form zukommt, aber ebenso allmälig, wie die übrigen Kennzeichen sich ändern, auch andre Blätter am Stengel sich entwickeln.

497. 8$\frac{58}{59}$. — *vulgaris* Fr. In allen Sümpfen gemein und von den beiden Vorigen immer durch ganz bleibende Blattscheiden und beim Trocknen einwärts gerollte Blätter zu unterscheiden.

498. 859. — *acuta* L. An Bachufern, hin und wieder.

499. 860. — *Buxbaumia* Wahlbg. Im Gebüsch, auf moorigen Wiesen, auf Suur-Laid und bei Woi.

500. 861. — *limosa* L. Im Muhho-Soo.

501. 862. — *pilulifera* L. In Laubwäldern, auf feuchtem Boden; bei Sonda und Hellama.

502. 862/863. *Carex tomentosa* L. In Laubwäldern, auf trocknem Boden, häufig.

503. 864. — *ericetorum* Poll. Auf sandigen Haiden.

504. 865. — *praecox.* Scop. Auf trocknen Wiesen.

505. 868. — *digitata* L.

506. 669. — *ornithopoda* W. Wie die Vorige, unter Gebüsch, in schattigen Laubwäldern.

507. 771. — *panicea* L. Die vorherrschende Art auf Sumpfwiesen.

508. 871/872. — *sparsiflora* Steud. In feuchten Laubwäldern; durch aufrechten, höhern Wuchs, immer lebhaft grüne Blätter, bauchige Blattscheiden und länger geschnäbelte, früher reifende Früchte von den Vorigen zu unterscheiden.

509. 872. — *glauca* Scop. In Laubwäldern und auf trockenen, etwas lehmigen Wiesen.

510. 873. — *pallescens* L. Mit der Vorigen, mehr im Schatten und auf feuchterem Boden.

511. 874. — *capillaris* L. An Sumpfrändern und Bächen; unter dem Igo-Pank, bei Wiraküll, im Muhho-Soo, bei Magnusdahl.

512. 875. — *flava* L. In den Sümpfen gemein.

513. 876. — *Oederi* Retz. Auf Moorwiesen sehr häufig.

514. 877. — *fulva* Good. und zwar, genauer, die als *C. Hornschuchiana* Hoppe beschriebene Form. Auf Moorwiesen.

515. 879. — *distans* L. Auf feuchten Wiesen am Meeresstrande, unter dem Igo-Pank, bei Peddast.

516. 880. — *extensa* Good. Am Meeresstrande, auf Grasplätzen; an trockneren Stellen verliert sie die ihr sonst eigenthümliche glauke Farbe und sieht fast aus wie *C. Oederi,* indem zugleich die für die Art ebenfalls charakteristische einzelne untere Aehre oft fehlt.

517. 881. — *Drymeja* Ehrh. Im Laubwalde bei Magnusdahl.

518. 882. — *Pseudo-Cyperus* L. Bei Grossenhoff, am Bachufer.

519. 883. — *ampullacea* L. In Gräben und tiefen Sümpfen, häufig.

520. 884. — *vesicaria* L. An einem Graben, im Morast von Sonda.

521. 885. — *paludosa* Good. An sumpfigen Stellen, im Walde von Magnusdahl.

522. 886. — *riparia* Curt. Am Bachufer, bei Grossenhoff.

523. 887. *Carex filiformis* L. Auf Torfmooren, besonders bei Woi.

524. 888. — *hirta* L. Hin und wieder, an feuchten Stellen, auf sandigem Boden.

79. Gramineae.

525. 892. *Setaria viridis* P. d. B. Im Pastoratsgarten.

526. 894. *Phalaris arundinacea* L. Häufig an Gräben.

527. 895. *Hierochloa borealis* Roem. et Schult. Hin und wieder, in trocknen Wäldern; Peddast, Suur-Laid.

528. 896. *Anthoxanthum odoratum* L. In Laubwäldern und auf trocknen Wiesen häufig.

529. 897. *Alopecurus pratensis* L. Bei Grossenhoff, am Bachufer.

530. 898. — *nigricans* Hornem. Am ganzen Seestrande, hin und wieder, besonders bei Kuiwast; durch die dichtere und weichere Wimperung am Kiel der Kelchspelzen von dem Vorigen am leichtesten zu unterscheiden.

531. 900. — *geniculatus* L. An sumpfigen Stellen, auf Wiesen, in Gräben, an mehrern Orten. Die meisten Kennzeichen meiner Pflanze passen zu dieser Art; nur sind die Blattscheiden stets bläulich bereift. Wenn *A. geniculatus* und *A. fulvus* Sm. wirklich getrennte Arten sind, so darf wenigstens dieses letztere Kennzeichen nicht als charakteristisch für *A. fulvus* angeführt werden.

532. 901. *Phleum Böhmeri* Wibel. Auf trocknem, steinigem Boden, bei Tuppenurm, auf Keinast und Schildau.

533. 902. — *pratense* L. Auf Wiesen gemein.

534. 903. *Agrostis alba* L. Gemein auf trocknen Wiesen u. Haiden; auch am Seestrande, in eigenthümlich glauker Form, häufig.

535. 904. — *vulgaris* With. In Nadelwäldern und auf Haiden.

536. 905. — *canina* L. Auf harten Moorwiesen und benachbarten Haiden.

537. 906. *Apera spica venti* P. d. B. Auf Aeckern gemein.

538. 907. *Calamagrostis lanceolata* L. Auf buschreichen Sumpfwiesen.

539. 908. — *Epigeios* Roth. Mit der Vorigen.

540. 909. — *stricta*. Spr. Auf Moorwiesen, besonders in der Nähe des Seestrandes.

541. 914. *Phragmites communis* Trin. In grossen Massen an sumpfigen Stellen des Strandes; sonst im Muhho-Soo.

542. 915. *Sesleria coerulea* Ard. Ein Hauptbestandtheil der meisten Wiesen.

543. 918. *Aira caespitosa* L. Auf Grasplätzen und trocknen Wiesen.

544. 919. — *flexuosa* L. Auf Moorboden, besonders in Nadelwäldern.

545. 921. *Holcus lanatus* L. Bei Kuiwast, unter Gebüsch, in einem neu angelegten Park.

546. 925. *Avena pubescens* L. Auf Wiesen, an Feldrändern; auch auf Geröll am Seestrande häufig.

547. 926. — *pratensis* L. Mit der Vorigen, seltener; bei Peddast.

548. 927. *Triodia decumbens* R. Br. Auf Moorboden, im Nadelwalde bei Hellama, niederliegend; im Laubwalde bei Peddast, aufrecht.

549. 928. *Melica nutans* L. In Laubwäldern, auf gutem Boden, häufig.

550. 929. *Briza media* L. Gemein, an Feldrändern und auf trocknen Wiesen.

551. 930. *Poa annua* L. An Wegen, auf Grasplätzen, gemein.

552. 931. — *nemoralis* L. In Laubwäldern, häufig.

553. 932. — *fertilis* Host. In Laudwäldern, häufig.

554. 935. — *trivialis* L. Auf trocknem Boden, an Wegen.

555. 936. — *pratensis* L. Auf guten Wiesen, in Gärten, nicht gemein.

556. 937. — *compressa* L. Auf hartem Boden, in Felsklüften, häufig.

557. 939. *Glyceria fluitans* M. et K. In Gräben, häufig.

558. 940. — *distans* Wahlbg. Am Seestrande, bei Ahhenda.

559. 94⁰⁄₁. — *maritima* M. et K. Auf salzhaltigem Boden am Meeresstrande, mit *Schoberia* und *Salicornia*.

560. 941. *Catabrosa aquatica* P. d. B. In Gräben, an Bächen, hin und wieder.

561. 942. *Molinia coerulea* Mönch. Auf Moorwiesen, sehr gemein.

562. 943. *Dactylis glomerata* L. Gemein.

563. 945. *Festuca ovina* L. Gemein.

564. 947. — *rubra* L., mit var. *cinerea*. Beide Formen auf Strandwiesen.

565. 950. — *arundinacea* Schreb. Auf Wald- und Strandwiesen, zerstreut.

566. 951. — *elatior* L. An Feldrändern, auf guten Wiesen, häufig.

567. 952. *Brachypodium silvaticum* Roem. et Schult. Im Laubwalde bei Magnusdahl, stellweise in Menge.

568. 953. — *pinnatum* P. d. B. Auf trocknen Waldwiesen, häufig.

569. 954. *Bromus secalinus* L. Auf Kornfeldern, häufig.
570. 956. — *mollis* L. Auf etwas sandigem Boden, auf Suur-Laid, die Form *B. nanus* Weig.; an den Abhängen bei Tuppenurm.
571. 963. *Triticum repens* L. Gemein auf Grasplätzen, in der Nähe des Seestrandes, mit glauker Färbung.
572. 964. — *canium* Schreb. In Laubwäldern, bei Grossenhoff und Magnusdahl.
573. 969. *Nardus stricta* L. Auf moorigem Haideboden, bei Hellama.

Cryptogamae.

80. Equisetaceae.

574. 970. *Equisetum arvense* L. Auf feuchten Bachäckern.
575. 971. — *silvaticum* L. In schattigen Laubwäldern.
576. 972. — *umbrosum* Mey. In lichten Wäldern.
577. 973. — *palustre* L. In Sümpfen, besonders an Gräben.
578. 974. — *limosum* L. Mit dem Vorigen, besonders im Muhho-Soo.
579. 976. — *variegatum* Schleich. Auf einer feuchten Wiesen unter dem Igo-Pank.

81. Lycopodiaceae.

580. 980. *Lycopodium annotinum* L. Im Nadelwalde bei Hellama.

82. Ophioglosseae.

581. 983. *Botrychium Lunaria* Swtz. Auf Haideboden, unter Wacholdergesträuchen, in der Nähe des Pastorats.

83. Filices.

582. 989. *Polypodium Dryopteris* L. Im Nadelwalde bei Hellama.
583. 991. *Aspidium Thelypteris* Sw. Auf Moorboden, besonders an Gräben; Woi, Lötza.
584. 992. — *Filix mas* Sw. An Feldrändern, häufig.
585. 993. — *cristatum* Sw. Auf Sumpfwiesen, unter Gesträuch.
586. 994. — *spinulosum* Döll. Im Nadelwalde, bei Hellama.
587. 996. *Cystopteris fragilis* Bernh. In den Klüften der Kalkfelsen.
588. 997. *Asplenium Filix femina* Bernh. In feuchten Wäldern, zerstreut.
589. 998. — *Trichomanes* L.
590. 999. — *Ruta muraria* L. Beide in Klüften der Kalkfelsen.
591. 1000. *Pteris aquilina* L. Auf allen Haiden und in Wäldern gemein.

Die niedern Kryptogamen habe ich bisher nicht in der Vollständigkeit gesammelt, um sie hier aufführen zu können.

II.

Uebersicht

der bis jetzt bekannten

Laub- und Lebermoose

der Ostseeprovinzen.

Von Hofrath G. C. Girgensohn.

(Vorgelegt den 8. April 1854.)

Zwar auf ein nur kleines Gebiet der Naturforschung eingeschränkt und ohne Ansprüche auf Förderung der Wissenschaft im Allgemeinen, haben meine Beiträge zur genauern Kenntniss der Laub- und Lebermoose unsrer Ostseeprovinzen doch bei den Freunden der Botanik einige Aufmerksamkeit erregt und ich bin öfter gefragt worden, ob ich viel Neues gefunden habe und wie dieses zu dem bereits Vorhandenen sich verhalte. Auf solche Fragen nun lässt sich in der Kürze und im Vorübergehen kaum befriedigend antworten. Ich gedenke daher einige Blätter unseres Archivs einer solchen Beantwortung zu widmen. Sollte sie zum Theil immerhin auch aus dem Wunsche entsprungen sein, darüber, womit man Jahre hindurch mit leidenschaftlicher Vorliebe sich beschäftigt hat, auch Andern sich mitzutheilen, so wird sie doch nicht so viel Raum einnehmen, dass sie nicht von denen, die ihr Gegenstand weniger interessirt, leicht überschlagen werden könnte.

Ich will also mit einer Aufzählung der von mir in unsern Gegenden gefundenen Laub- und Lebermoose beginnen, sodann das von Andern hierin Geleistete mit meinen eigenen

Beobachtungen vergleichen und zuletzt einige Zeilen darüber hinzufügen, was noch zu erwarten oder zu wünschen übrig wäre. In dem nachfolgenden Verzeichnisse ist zwar eine bekannte systematische Anordnung der blossen alphabetischen Aufzählung vorgezogen worden; ich habe jedoch damit nicht andeuten wollen, dass sie mir selbst vollkommen genüge. Die fehlenden Gattungen und Arten glaubte ich einfach übergehen zu können.

Musci frondosi.

I. *Sphagneae.*

1. *Sphagnum*
 1. — *cymbifolium* Ehrh.
 β. *pycnocladum.*
 γ. *squarrosulum.*
 2. — *squarrosum* Pers.
 3. — *cuspidatum* Ehrh.
 4. — *acutifolium* Ehrh.
 β. *capillifolium.*
 δ. *tenue.*
 5. — *compactum* Brid.
 δ. *ramulosum.*
 6. — *subsecundum* Nees ab Es.

II. *Bryaceae.*

A. Acrocarpi.

1. Cleistocarpi.

2. *Phascum*
 7. — *cuspidatum* Schreb.

2. Stegocarpi.

3. *Physcomitrium*
 8. — *pyriforme* Brid.
4. *Funaria*
 9. — *hygrometrica* Hedw.
5. *Splachnum*
 10. — *vasculosum* L.
 11. — *ampullaceum* L.
 12. — *Wormskjoldii* Hornem.
6. *Pottia*
 13. — *minutula* Br. et Sch.
 14. — *truncata* Br. et Sch.
 15. — *Heimii* Br. et Sch.
7. *Barbula*
 16. — *unguiculata* Hedw.
 17. — *fallax* Hedw.
 18. — *tortuosa* W. et M.
 19. — *convoluta* Hedw.
 20. — *Hornschuchiana* Schltz.
 21. — *aestiva* Schultz.
 22. — *subulata* Brid.
 23. — *ruralis* Hedw.
8. *Trichostomum*
 24. — *Barbula* Schwaegr.
 25. — *rigidulum* Smith.
 26. — *rubellum* Hoffm.
 27. — *tortile* Schrad.
 28. — *homomallum* Br. et Sch.

9. *Distichium*

29. — *capillaceum* Br. et Sch.

10. *Oncophorus*

30. — *glaucus* Br. et Sch.

11. *Gymnostomum*

31. — *rupestre* Schwaegr.

12. *Weissia*

32. — *cirrhata* Hedw.

33. — *crispula* Hedw.

13. *Trematodon*

34. — *ambiguus* Hornsch.

14. *Seligeria*

35. — *pusilla* Br. et Sch.

15. *Ceratodon*

36. — *purpureus* Brid.

37. — *cylindricus* Br. et Sch.

16. *Dicranum*

38. — *pellucidum* Hedw.

39. — *Schreberi* Hedw.

40. — *varium* Hedw.

41. — *cerviculatum* Hedw.

42. — *flavidum* Sw.

43. — *subulatum* Hedw.

β. curvatum.

44. — *montanum* Hedw.

45. — *flagellare* Hedw.

46. — *heteromallum* Hedw.

47. — *longifolium* Ehrh.

48. — *scoparium* Hedw.

β. orthophyllum.

γ. recurvatum.

49. — *congestum* Brid.

50. — *palustre* Brid.

51. — *Schraderi* Schwaegr.

52. — *undulatum* Ehrh.

53. — *majus* Turn.

Dicranum

54. — *flexuosum* Hedw.

55. — *turfaceum* C. Müll.

17. *Hedwigia*

56. — *ciliata* Hedw.

18. *Schistidium*

57. — *confertum* Br. et Sch.

58. — *apocarpum* Br. et Sch.

19. *Racomitrium*

59. — *canescens* Brid.

20. *Grimmia*

60. — *pulvinata* Hook. et Tayl.

61. — *incurva* Schwaegr.

62. — *commutata* Hüben.

21. *Orthotrichum*

63. — *anomalum* Hedw.

64. — *Ludwigii* Schwaegr.

65. — *obtusifolium* Schrad.

66. — *affine* Schrad.

67. — *fastigiatum* Bruch.

68. — *rupestre* Schleich.

69. — *speciosum* Nees ab Es.

70. — *coarctatum* P. Beauv.

71. — *crispum* Hedw.

72. — *crispulum* Hornsch.

73. — *leiocarpum* Br. et Sch.

22. *Catoscopium*

74. — *nigritum* Brid.

23. *Bartramia*

75. — *pomiformis* Hedw.

24. *Paludella*

76. — *squarrosa* Brid.

25. *Meesia*

77. — *uliginosa* Hedw.

β. minor.

78. — *longiseta* Hedw.

Meesia

79. — *Albertini* Br. et Sch.

80. — *tristicha* Br. et Sch.

26. *Amblyodon*

81. — *dealbatus* P. Beauv.

27. *Bryum*

(*Ptychostomum*)

82. — *cernuum* Br. et Sch.

(*Pohlia*)

83. — *inclinatum* Br. et Sch.

84. — *arcticum* Schreb.

85. — *uliginosum* Br. et Sch.

86. — *polymorphum* Br. et Sch.

87. — *demissum* Hook.

88. — *aeneum* Blytt.

(*Webera*)

89. — *elongatum* Dicks.

90. — *longicollum* Hedw.

91. — *nutans* Schreb.
β. longisetum.

92. — *subrotundum* Brid.

93. — *crudum* Schreb.

94. — *annotinum* Hedw.

95. — *pulchellum* Hedw.

96. — *Wahlenbergii* Schwgr.

(*Bryum*)

97. — *pyriforme* Sw.

98. — *intermedium* Brid.

99. — *bimum* Schreb.

100. — *pallescens* Schwaegr.

101. — *pseudotriquetrum* Brid.

102. — *pallens* Sw.

103. — *turbinatum* Hedw.

104. — *capillare* Hedw.

105. — *caespiticium* L.

106. — *erythrocarpon* Schwgr.

Bryum

107. — *Funkii* Schwaegr.

108. — *argenteum* L.
β. majus Schwaegr.

109. — *roseum* Schreb.

28. *Mnium*

110. — *stygium* Br. et Sch.

111. — *undulatum* Hedw.

112. — *hornum* Hedw.

113. — *rostratum* Schwaegr.

114. — *cuspidatum* Hedw.

115. — *affine* Bland.

116. — *stellare* Hedw.

29. *Aulacomnion*

117. — *palustre* Schwaegr.

118. — *androgynum* Schwgr.

30. *Tetraphis*

119. — *pellucida* Hedw.

31. *Timmia*

120. — *megapolitana* Hedw.

121. — *bavarica* Hessl.

32. *Polytrichum*

(*Atrichum*)

122. — *undulatum* Hedw.

123. — *tenellum* Hedw.

(*Pogonatum*)

124. — *aloides* Hedw.

125. — *urnigerum* L.
β. humile.

(*Polytrichum*)

126. — *formosum* Hedw.

127. — *gracile* Menz.

128. — *piliferum* Schreb.

129. — *juniperinum* Hedw.

130. — *affine* Funk.

Polytrichum

131. — *commune* L.
β. perigoniale.
γ. uliginosum.

33. *Buxbaumia*

132. — *aphylla* Haller.

34. *Fissidens*

133. — *incurvus* Schwaegr.
134. — *bryoides* Hedw.
135. — *Bloxami* Wilson.
136. — *osmundoides* Hedw.
137. — *taxifolius* Hedw.
138. — *adiantoides* Hedw.

B. Pleurocarpi.

35. *Anomodon*

139. — *viticulosus* Hook. et Tayl.
140. — *curtipendulus* Hook. et Tayl.
141. — *longifolius* Hartm.

36. *Leskea*

142. — *polycarpa* Hedw.
143. — *subtilis* Hedw.
144. — *attenuata* Timm.
145. — *nervosa* Myrin.

37. *Homalothecium*

146. — *sericeum* Br. et Sch.

38. *Pylaesaea*

147. — *polyantha* Br. et Sch.

39. *Omalia*

148. — *trichomanoides* Br. et Sch.

40. *Climacium*

149. — *dendroides* W. et M.

41. *Hypnum*

(*Abietina*)

150. — *abietinum* L.
151. — *Blandowii* W. et M.

(*Tamariscina*)

152. — *minutulum* Hedw.
153. — *recognitum* Hedw.
154. — *tamariscinum* Hedw.

(*Neckeroidea*)

155. — *splendens* Hedw.

(*Adunca*)

156. — *aduncum* L.
var. *revolvens.*
157. — *fluitans* L.
β. polycarpon.
γ. diffusum.
158. — *lycopodioides* Schwgr.
159. — *scorpioides* L.

(*Palustria*)

160. — *palustre* L.

(*Cupressiformia*)

161. — *cupressiforme* L.
α. decipiens.
δ. chrysocomum.
ε. filiforme.
162. — *callichroum* Brid.
163. — *protuberans* Brid.
164. — *curvifolium* Hedw.
β. pratense Rab.
165. — *cylindricum* Bruch.
166. — *badense* Braun.
167. — *silesiacum* P. Beauv.
168. — *pallescens* P. Beauv.
169. — *pulchellum* Dicks.
170. — *incurvatum* Schrad.

(*Uncinata*)

171. — *uncinatum* Hedw.
β. contiguum.

172. — *Crista castrensis* L.

173. — *molluscum* Hedw.

(*Filicina*)

174. — *filicinum* L.
ε. lanatum.
ζ. fallax.

175. — *commutatum* Hedw.

176. — *falcatum* Brid.

(*Recurvifolia*)

177. — *squarrosum* L.

178. — *triquetrum* L.

179. — *longirostrum* Ehrh.

180. — *chrysophyllum* Brid.

(*Polymorpha*)

181. — *stellatum* Schreb.

182. — *polymorphum* Hook. et Tayl.

(*Flagellaria*)

183. — *umbratum* Ehrh.

184. — *reflexum* Stark.

(*Praelonga*)

185. — *praelongum* L.
β. atrovirens.

186. — *Stockesii* Turn.

187. — *strigosum* Hoffm.

(*Sylvatica*)

188. — *sylvaticum* L.

189. — *denticulatum* L.

(*Muralia*)

190. — *murale* Neck.

191. — *tenellum* Dicks.

192. — *confertum* Dicks.
β. megapolitanum Bland.

(*Illecebra*)

193. — *Schreberi* Willd.
parietinum L.

(*Cuspidata*)

194. — *cordifolium* Hedw.

195. — *cuspidatum* L.

196. — *stramineum* Dicks.

(*Myosuroidea*)

197. — *myurum* Poll.

(*Serpentia*)

198. — *serpens* L.
β. contextum.
γ. tenue.
ε. byssoides.
η. repens.
ϑ. clavatum.
ζ. viride.

199. — *fluviatile* Sw.

200. — *riparium* L.
β. longifolium
γ. trichopodium.

(*Plumosa*)

201. — *albicans* Neck.

202. — *populeum* Hedw.

203. — *plumosum* L.

204. — *glareosum* Br. et Sch.

205. — *salebrosum* Hoffm.

206. — *lutescens* Huds.

207. — *nitens* Schreb.

208. — *laetum* Brid.

(*Rutabula*)

209. — *rutabulum* L.
γ. brevisetum.
δ. explanatum.
ε. densum.

210. — *piliferum* Schreb.

211. — *velutinum* L.
γ. intricatum.

212. — *Starkii* Brid.

42. *Neckera*
213. — *pennata* Hedw.
214. — *complanata* Br. et Sch.

43. *Fontinalis*
215. — *antipyretica* L.
216. — *squamosa* L.

Musci hepatici.

I. *Ricciaceae.*

1. *Riccia*
1. — *glauca* L.

2. *Anthoceros*
2. — *laevis* L.

II. *Marchantiaceae.*

3. *Rebouillia*
3. — *hemisphaerica* Raddi.

4. *Fegatella*
4. — *conica* Corda.

5. *Preissia*
5. — *commutata* Nees ab Es.
var. *minor*.

6. *Marchantia*
6. — *polymorpha* L.

III. *Jungermanniaceae.*

A. Frondosae.

7. *Metzgeria*
7. — *furcata* Nees ab Es.

8. *Aneura*
8. — *pinguis* Nees ab Es.
9. — *palmata* Nees ab Es.

9. *Blasia*
10. — *pusilla* Michel.

10. *Pellia*
11. — *epiphylla* Nees ab Es.

11. *Fossombronia*
12. — *pusilla* Nees ab Es.

B. Foliosae.

12. *Frullania*
13. — *dilatata* Nees ab Es.

13. *Madotheca*
14. — *platyphylla* Nees ab Es.

14. *Radula*
15. — *complanata* Dumort.

15. *Ptilidium*
16. — *ciliare* Nees ab Es.

16. *Trichocolea*
17. — *Tomentella* Nees ab Es.

17. *Lepidozia*
18. — *reptans* Nees ab Es.

18. *Calypogeia*
19. — *Trichomanis* Nees ab Es.
var. *attenuata*.

19. *Chiloscyphus*
20. — *polyanthus* Nees ab Es.
21. — *pallescens* Dumort.

20. *Lophocolea*
22. — *heterophylla* Nees ab Es.
var. *minor*.

21. *Liochlaena*
23. — *lanceolata* Nees ab Es.

22. *Sphagnoecetis*
24. — *communis* Nees ab Es.

23. *Jungermannia*

25. — *Hübeneriana* Nees ab Es.

26. — *julacea* L.

27. — *trichophylla* L.

28. — *connivens* Dicks.

29. — *bicuspidata* L.

30. — *Starkii* Nees ab Es.

31. — *barbata* Nees ab Es.

32. — *minuta* Dicks.

33. — *saxicola* Schrad.

34. — *incisa* Schrad.

35. — *ventricosa* Nees ab Es.

36. — *Mülleri* Nees ab Es.

37. — *sphaerocarpa* Hook.

38. — *hyalina* Hook.

Jungermannia

39. — *Taylori* Hook.

40. — *exsecta* Schmid.

24. *Scapania*

41. — *umbrosa* Nees ab Es.

42. — *undulata* Nees ab Es.

25. *Plagiochila*

43. — *asplenioides* Nees ab Es.

44. — *interrupta* Nees ab Es.

45. — *spinulosa* Nees ab Es.

26. *Alicularia*

46. — *scalaris* Corda.

27. *Sarcoscyphus*

47. — *Funkii* Nees ab Es.

Von den hier aufgezählten 216 Arten (mit 38 Varietäten) von Laubmoosen und 47 Arten (mit 2 Varietäten) von Lebermoosen sind in meinen „Musci frondosi et hepatici exsiccati“ bisher nur 200 Arten ausgegeben worden, weil ich manche nur in ganz vereinzelten oder unvollständigen Exemplaren besass. J. B. Fischer in seinem „Versuch einer Naturgeschichte von Livland,“ 2. Aufl. Königsb. 1791, führt nur 24 Arten, worunter 4 Lebermoose, auf. Dr. H. Grindel in seinem „Botan. Taschenbuch für Liv-, Cur- und Ehstland,“ Riga, 1803, zählt 48 Moose, darunter 5 Lebermoose. Dr. J. G. Fleischer's „Flora der deutschen Ostseeprovinzen“, Mitau u. Leipz., 1839, enthält bekanntlich nur Phanerogamen; doch sammelte deren Verfasser auch Moose, die er dem auch als Botaniker verdienten Hrn. J. A. Weinmann in St. Petersburg übersandte, der solche in seinen „Syllabus muscorum frondosorum hucusque in imper. Ross. collectorum“, Petrop., 1845, aufgenommen hat. Weinmann zufolge, sind es 98

Arten von Laubmoosen. Ein privatim von Hrn. Dr. C. J. G. Müller gefälligst mir mitgetheiltes Verzeichniss der von ihm und dem Hrn. Apotheker Heugel um Riga gesammelten Laubmoose enthält 92 Arten.

Aus diesen Anführungen geht hervor, dass es mir gelang mehr als das Zwiefache des früher Bekannten aufzufinden und zu bestimmen. Freilich mögen manche meiner Bestimmungen nicht ganz fehlerlos sein, so dass jene Zahlen um einige Species verringert werden könnten; dafür sind aber in meinen Sammlungen gewiss auch noch manche Arten verborgen, die vielleicht einst daraus werden hervorgezogen werden. Auch der redlichsten Bemühung und der angestrengtesten Ausdauer kann zuweilen etwas entgehen und missrathen, wenn es an manchen Hülfsmitteln fehlt, und wo selbst Meister im Fache geirrt haben, da darf der blosse Liebhaber wol auf einige Nachsicht Anspruch machen, wenn er hin und wieder auch etwas übersehen oder verwechselt haben sollte.

Ob die von mir gesammelten Moose unsern Reichthum, annähernd wenigstens, schon erschöpfen, ist schwer zu sagen. Die meisten Moose habe ich um Dorpat gefunden, aber wahrscheinlich nur deshalb, weil ich diese Gegend zu allen Jahreszeiten und wiederholt durchforschen konnte. Die kleinern und seltnern Arten werden leicht übersehen, besonders wenn sie nicht gerade mit Früchten versehen sind. Phanerogamen bemerkt und erkennt man schon aus grösserer Entfernung, Moose und Lebermoose dagegen werden oft erst erkennbar, wenn man sie mit der Hand dem Auge nahe bringt. Ihr Auffinden erfordert daher weit mehr Zeit, Mühe und Aufmerksamkeit. Ich bin deshalb sehr geneigt zu glauben, dass wenigstens noch ein Drittheil ungefunden sein möchte. Den Reisen in Liv- und Ehstland, wo es mir vergönnt war den

Hrn. Staatsrath Al. v. Bunge, in den Jahren 1851 und 1852, zu begleiten, verdanke ich ungefähr 50 neue Arten von Laubmoosen und 25 Lebermoose. Wenn ich jene Gegenden zu verschiedenen Jahreszeiten und mit mehr Musse hätte besuchen können, so hätte ich wahrscheinlich das Doppelte der Anzahl gefunden; denn die Sommerferien, wo jene Reisen geschehen mussten, sind gerade die ungünstigste Jahreszeit für den Bryologen und die Eile des Fortkommens verträgt sich wenig mit dessen mikrologischen Ergötzungen.

Die Vergleichung der Moosfloren andrer Gegenden gewährt auch kein genügendes Resultat über unser Besitzthum. Theils lassen sie, wenn sie nur von Reisenden herrühren, mit Recht noch Zweifel über ihre Vollständigkeit übrig, theils sind die Oertlichkeiten zu verschieden. Unsere Provinzen bieten dem Moosfreunde ein besonders ausgedehntes Feld dar. Weit ausgebreitete Wälder, Moräste von 10 und mehr Wersten im Durchmesser, Buschländereien, die, nur kurze Zeit bebaut, wieder der regenerirenden Hand der Natur überlassen sind, alte Torfstiche, die verschiedenste Beschaffenheit des Bodens, vom Kalk- und Sandsteinfelsen bis zum fruchtbarsten Humus, Alles das nur noch sehr unvollständig untersucht, — gibt der Hoffnung Raum, dass hier noch viel zu finden ist. G. Wahlenberg in seiner „Flora lapponica“ führt 164 Laub- und 34 Lebermoose auf, zusammen 198 Arten. Henr. de Martius „Prodr. Florae Mosquensis,“ ed. 2, Lips. 1817, enthält nur 92 Arten, unter welchen 14 Lebermoose. J. A. Weinmann, „Enumeratio stirpium in agro Petropolitano sponte crescentium,“ Petrop. 1837, gibt 155 Arten Laub- und 42 Arten Lebermoose, zusammen 197 Arten. Unter diesen sind 40 Laubmoose, die ich hier nicht fand, wogegen 101 der meinigen darin fehlen. Dagegen enthält Dr. C. F. B.

Fiedlers „Synopsis der Laubmoose Mecklenburgs,“ Schwerin 1844, allein an Laubmoosen 231 Arten. Bedenkt man nun den eben bemerkten Unterschied zwischen der Petersburger und der hiesigen Moosflora, so wie den Reichthum des Gesammtgebiets von Deutschland, — schon nach Wallroth 651 Arten, — so lässt sich wol erwarten, dass meine 263 Arten beiderlei Moose die bei uns vorkommende Anzahl derselben noch lange nicht erschöpfen. In der That fehlen mir auch noch viele interessante Moose, die sich hier vorfinden müssen, und die vielversprechendsten Oertlichkeiten haben von mir nur oberflächlich erst untersucht werden können. Zu diesen Gegenden zähle ich Kokenhusen mit den umliegenden Gütern (z. B. Grütershof), den nördlichen Rand der Grossen Kangern, das Aathal bei Kremon und Treiden, die Umgegend von Peters-Kapell, die Torfmoore bei Idwen und bei Kaima, die Inseln Oesel und Abro, den Strand der Ostsee in Ehstland u. s. w. Wenn ich diese Gegenden zu verschiedenen Jahreszeiten und mit Musse besuchen könnte, so würde ich ohne Zweifel noch Vieles finden, was mir neu wäre. Von Kurland kenne ich fast nur die Gegend von Stabben, bei Kokenhusen. Einstweilen jedoch muss ich mich begnügen, was mir in meinen Verhältnissen möglich war, geleistet zu haben, Glücklicheren es überlassend, dasselbe fortzusetzen und zu ergänzen.

Schliesslich muss ich noch hinzufügen, um nicht undankbar zu erscheinen, dass ich nicht durchaus alle Moose selbst gefunden habe, sondern etwa 15 von Freunden, besonders von dem Hrn. Staatsrath v. Bunge gesammelt sind. Sie sind jedoch alle von mir selbst untersucht und bestimmt worden, und ich habe keines aufgenommen, was mir nur als von Andern gefunden und bestimmt angegeben wäre.

Ob ich kein einziges ganz neues, d. h. bisher noch unbekanntes Moos gefunden habe, ist eine überflüssige Frage, da ich darauf gar nicht ausgehen konnte und mir so viele bekannte noch nicht aufgestossen sind. Doch gestehe ich, dass ein *Hypnum* meines Herbariums, welches ich, unter andern Moosen versteckt, auch aus dem Mohilew'schen Gouvernement erhielt, sich noch in keine mir bekannte Diagnose fügen will. Flechten und Pilze habe ich zwar fortgesetzt gesammelt, aber nicht die Musse finden können sie gehörig zu untersuchen und zu ordnen. Auch fehlte es mir dazu an einem eigenen, für diesen Zweck genügenden Mikroskop.

III.

Die Süsswasser-Bivalven Livlands.

Von Eduard von Wahl.

(Vorgelegt im April, 1855.)

Es ist nicht gar lange her, dass die Land- und Süsswassermollusken Gegenstand eifrigern Studiums und Nachforschens geworden sind. Neben den Meeresconchylien mit ihren mannigfaltigen Farben und charakteristischen Formen, die schon vor zwei Jahrhunderten die Augen der Naturforscher und Sammler auf sich zogen, behaupten nunmehr die Bewohner der continentalen Gewässer einen gleichwerthigen Rang. Während wir aber an den Beschreibungen der bis jetzt bekannten Einhäusler oder Schnecken des Süsswassers nur wenig auszusetzen haben dürften, wird bei den Bivalven der Mangel scharfer und abschliessender Diagnosen fühlbar, die es möglich machten den Begriff der Species genau zu fixiren. Draparnaud[1]), Pfeiffer[2]), Nilsson[3]) und Michaud[4]) lassen in ihren Beschreibungen europäischer Süsswasser-

1) Draparnaud, Histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de la France. Paris 1805. 4°.

2) C. Pfeiffer, Naturgeschichte deutsch. Land- und Süssw.-Mollusken. Cassel 1821—1824. 3 Bde. 4°.

3) Nilsson, historia molluscorum Sueciae terestr. et fluviat. Lundae 1822. 8.

4) Michaud, Complément de l'hist. nat. des moll. terr. et fluv. de la France de Draparnaud. Verdun. 1831. 4.

Die neuere amerikanische Literatur der Süsswassermuscheln steht mir nicht zu Gebote.

muscheln, und namentlich der Najaden, eine Menge Ungenauigkeiten einfliessen, die das Erkennen ungemein erschweren, und selbst Rossmässler[1]), wiewol bemüht in seine Beschreibungen Alles aufzunehmen, was sich nur dem Auge darbietet, möchte von diesem Vorwurfe nicht loszusprechen sein. Die Trennung und genaue Begrenzung bei den Najaden wird noch schwieriger durch die völlige anatomische Gleichheit des Thieres in den verschiedenen Arten und selbst in den verwandten Gattungen. Das Thier von *Anodonta* ist absolut ebenso gebaut wie das von *Unio* und *Margaritana (Alasmodonta)*, — die 10 bis 30 unbedeutenden Muskeln am äussern Mantel der letztern Gattung, zur bessern Anheftung, abgerechnet, die jedenfalls nicht von erheblicher Wichtigkeit sind. — Ich finde daher die Mühe, die Pfeiffer (a. a. O.) in seinen Beschreibungen sich genommen hat, die Länge des Fusses zu bestimmen, schon deshalb unfruchtbar, weil eine willkürliche Bewegung des Thieres alle diese Angaben über den Haufen werfen muss. Nun scheint es freilich schlimm bestellt zu sein um die Sonderung der Arten, wenn das Thier von sich aus uns keine Berechtigung zur Trennung gibt und wir blos nach äussern Kennzeichen zu unterscheiden bemüht sind. Wozu denn überhaupt scheiden? liesse sich auf die angeführte Thatsache hier wol fragen; warum der Natur Begriffe unterlegen, die sie augenscheinlich gar nicht bezweckt hat? warum unbedeutende Aeusserlichkeiten höher stellen als den innern anatomischen Bau? sind diese äussern Unterschiede nicht am Ende blos erzeugt durch Einwirkungen des Wassers und des Bodens, wo das Thier zufällig seinen Wohnsitz aufschlägt? Ein solches Raisonnement führt zu dem Resultate, das bei den

1) Rossmässler, Iconographie der Land- und Süssw.-Mollusken. Dresden und Leipzig. 1835—1844. gr. 8.

Engländern und Franzosen vorwaltend bis jetzt gewonnen worden ist, nämlich in der Gattung *Anodonta* nur eine, höchstens zwei europäische Arten anzuerkennen [1]). Ein solches Verfahren, es ist wahr, schützt vor kritikloser Zergliederung, aber es thut auch unstreitig mit derselben Kritiklosigkeit der Natur einen Zwang an und lässt uns über alle effektiv vorhandenen Unterschiede in indolenter Unkenntniss. Mit einem Namen werden alle Unterschiede übertüncht und, wenn auch noch so verschiedene Formen, wie die der *Anodonta rostrata* und *A. complanata* einander gegenüber stehen, so beruhigt man sich in der angenehmen Ueberzeugung, dass Alles Beides doch nichts Anderes als *A. cygnea* sein könne. Man stösst sich daran, dass auf Aeusserlichkeiten, wie die Schalen, bei der Unterscheidung Gewicht gelegt wird; man will anatomische Kennzeichen! Aber ist die Schale nicht auch ein integrirender Theil des ganzen Organismus? Gehört sie nicht ebenso in die Anatomie des Thieres wie der Fuss oder der Mantel? Ist denn die Kalkhülle der Echinodermen oder die Chitindecke der Coleopteren nicht auch gleichsam eine äussere Schale? und doch werden auf ihre äussere Zeichnung, ihre Sculptur und Form sowol generische als specifische Unterschiede gegründet. Würden wir wol die Muscheln früherer Perioden kennen und unterscheiden, wenn sie keine Schalen hinterlassen hätten? ja sind wir nicht in der Paläontologie auf das Studium dieser einzig und allein angewiesen? — Mag man nun die Schalen, — gewissermassen das Hautskelett der Muscheln, — anatomisch anerkennen oder nicht, man wird jedenfalls zugeben müssen, dass merkliche Verschiedenheiten vorkommen, und dass diese nur auf eine gewisse

1) Vergl. Middendorff, Sibir. Reise. Mollusken. St. Petersburg 1851. p. 285 unten, und Rossm. a. a. O. I, p. 111, 1.

im Thiere selbst begründete physiologische Disposition zurückgeführt werden können. Warum setzt denn das Thier der Gattung *Anodonta* eine andere Schale ab, als das Thier von *Unio* und *Margaritana*? Warum unterscheiden sich die sonst gleichen Thiere gerade in diesem Punkte?

Wir sind also, da die Anatomie der Weichtheile in der Familie der Najaden uns keine Mittel, weder zu einer generischen, noch zu einer specifischen Trennung an die Hand gibt, darauf angewiesen, mit desto grösserer Gewissenhaftigkeit und Strenge die Merkmale an den Harttheilen, d. h. an den Schalen zu benutzen. Kennzeichen, die einen diagnostischen Werth haben, müssen hauptsächlich hervorgehoben und bei der Betrachtung genau festgehalten werden, während andere, rein zufällige Momente, wie Färbung, Abgeriebensein der Wirbel, grösserer oder geringerer Perlmutterglanz, die namentlich oft in Pfeiffer'schen, Draparnaud'schen, Michaud'schen und selbst in Nilsson'schen Diagnosen eine Rolle spielen, ihrer völligen Werthlosigkeit wegen, gänzlich unberücksichtigt bleiben müssen, oder höchstens beiläufig als durch Lokaleinwirkungen bedingte Verschiedenheiten erwähnt werden können. Wer Gelegenheit gehabt hat von verschiedenen Arten der Gattung *Unio*, und noch mehr der Gattung *Anodonta*, eine grosse Menge Individuen neben einander zu betrachten, wird staunen, wie sehr sich oft eine Form der andern nähert. Wenn man sich eine solche Reihe zusammenstellt, wird man wol auf den ersten Blick die Ausgangsglieder als specifisch verschieden ansehen, die Mittelglieder aber, des scheinbaren Mangels aller Grenzen wegen, versucht sein bald auf die eine, bald auf die andere Seite hinüberzuziehen. Wo nun nach einzelnen Exemplaren beschrieben wird, lässt sich nie eine genaue Diagnose erwarten; unbedeu-

tende Einzelheiten werden dabei über ihren gebührenden Werth erhoben und geben Veranlassung zur Aufstellung neuer Arten, wodurch eine Verwirrung und Begriffslosigkeit zu Tage gefördert wird, die zu überwinden für den Bestimmenden die grösste Schwierigkeit bietet. Erst die Vergleichung vieler Individuen einer Art mit einander und mit Individuen zunächst stehender Species kann solche Merkmale feststellen, die als wahrhaft specifiisch anzusehen und in den Beschreibungen mit Recht zu Unterscheidungsmerkmalen zu benutzen sind.

Ich kann nicht umhin hier die Worte eines Schriftstellers einzuschalten, der sich mit klaren bestimmten Worten über den Begriff der Species ausspricht [1]: „Der Speciesbegriff ist „keine blosse Abstraction, sondern hat in der Natur bestimmte „Realität; er bezeichnet ein objectiv Gegebenes, einheitlich „Abgegrenztes. Die Bestimmung der Species darf daher „nicht dem Gutdünken des Einzelnen überlassen bleiben, als „ein Ding, das nur für die Erkennung und Anordnung der „Gegenstände Bedeutung hat, sondern sie muss in der Natur, „wo sie als höhere Einheit in der Mannigfaltigkeit der Er„scheinungen vollendet dasteht, herausgesucht werden. Der „Naturforscher darf sie nur entdecken, nicht schaffen; er soll „nur finden, — nicht erfinden."

So wünschenswerth es nun aber auch ist möglichst genaue und selbst ins Einzelne gehende Beschreibungen zu haben, so sehr müssen wir uns wiederum dagegen sträuben Dinge in dieselben aufgenommen zu sehen, die für die Charakteristik der Species durchaus keinen Werth besitzen. Schon oben erwähnte ich solcher zufälliger Momente, denen von den Schriftstellern eine ihnen nicht zukommende Wich-

1) A. Mousson, d. Süsswassermollusken Java's. Zürich. 1849. p. 2.

tigkeit verliehen wurde. Da solche, ihrer Häufigkeit in der Natur wegen, am leichtesten ins Auge fallen und deshalb leicht zu wiederholten Missverständnissen Anlass geben können, so wird es nicht unpassend sein ihren Werth und ihre Berechtigung hier näher zu erörtern.

Das zerfressene, verletzte Aussehen der Wirbel steht in gar keinem Zusammenhange mit der eigenthümlichen Entwickelung der Art!

Rossmässler (a. a. O. I. p. 48) verwirft das Ansehen der Wirbel als Kennzeichen für die Diagnose ganz und gar, bemüht sich aber nichtsdestoweniger diesen Punkt bei der speciellern Beschreibung fast jeder Art sorgfältig aufzuführen! Meiner Ansicht nach müssten, wenn wir dies Kennzeichen berücksichtigen wollen, mit ebendemselben Rechte der Schlammüberzug, oder der Algenpelz am hintern Theile der Schalen, in die Beschreibung aufgenommen werden. Nilsson und Pfeiffer gehen noch weiter, indem sie die abgeriebenen Wirbel als specifische Merkmale in die Diagnose einführen. Wo solche Kennzeichen obenanstehen, da hört, wie mir scheinen will, alle naturgemässe Begrenzung auf, und der Begriff der Species verliert alle Bedeutung. Es kann ja keinem Zweifel unterliegen, dass das verletzte Aussehen der Wirbel ein durchaus zufälliges, an der Aussenfläche der Schale sich äusserndes Moment ist, durch den eigenthümlichen Charakter des Wassers und des Bodens bedingt, die der Muschel als Träger dienen. Ob man die erste Veranlassung dazu direkt einer auflösenden Kraft des Wassers zuschreiben darf, glaube ich kaum; denn die Epidermis, die das ganze äussere Schalenkleid bedeckt, ist weder in Wasser, noch in concentrirter Salzsäure löslich. Die jungen Muscheln sind aber, bei allen unsern europäischen Najaden,

mit mehr oder weniger starken, hervorspringenden Runzeln und Falten versehen, welche sich an den Wirbeln bisweilen noch ziemlich lange erhalten. Bedenkt man nun, dass, beim Einbohren der Muschel in den Sand oder Schlamm und bei der Fortbewegung, die Wirbel einer gewissen Reibung ausgesetzt sind, so leuchtet ein, dass die hervorragenden Runzeln allmälig *mechanisch* von ihrer Epidermis befreit werden müssen und so der Kalk der Schale, wenn auch nur zuerst an wenigen Punkten, bloszuliegen kommt. Nach Wegschaffung der schützenden Hülle, steht nun fortan einer weitern auflösenden Wirkung des Wassers Nichts im Wege. Die meisten süssen Gewässer führen kleine Mengen von freier Kohlensäure und, wo der Grund ein schlammiger, von faulenden vegetabilischen Resten gebildeter ist, da wird der Gehalt an solcher grösser und mithin der zerstörende Einfluss des Wassers auf die Schalen auch stärker sein. So schreitet der Process denn allmälig vorwärts, je nach den Umständen vielleicht Jahre erfordernd, aber mit der Auflösung der obersten freiliegenden Kalkschicht auch die zunächstliegende Epidermis lockernd. Es bedarf dann vielleicht nur irgend einer geringen mechanischen Einwirkung, eines rasch fliessenden Wassers oder sandigen Bodens, und ein neues Stückchen Epidermis wird weggeschafft, dem Wasser als auflösendem Mittel den Zugang gestattend. Es versteht sich von selbst, dass die Wirbel und ihre nächste Umgebung, als die ältesten und dicksten Theile der Schale, die in gar keinem Zusammenhange mehr mit der animalischen Thätigkeit des Thieres stehen, auch am leichtesten den äussern Einflüssen nachgeben werden; bedenkt man endlich, dass dieser ganze Process nur sehr *allmälig* und *langsam* vor sich zu gehen

braucht, so lässt sich das eigenthümliche verletzte Aussehen der Wirbel in der angedeuteten Weise sehr wohl erklären.

Folgende Thatsachen sprechen deutlich für den verschiedenen Einfluss des Wassers unter verschiedenen Umständen. Ich besitze in meiner Sammlung eine Menge Individuen des *Unio tumidus* aus dem See bei Korast, in Livland, die in einem schwarzen, faulenden vegetabilischen Schlamme sassen. Die Wirbel waren gänzlich zerfressen, so dass bei einigen nur noch eine papierdünne Kalkschicht das Thier von der Aussenwelt trennte. Hier mag der faulende Schlamm und die dabei freiwerdende Kohlensäure den Process ungemein befördert haben; während dieselbe Art, in demselben See, von einem festen, feinsandigen Grunde gesammelt, nur sehr wenig abgeriebene Wirbel zeigte. So waren auch Individuen von *Unio crassus* aus dem Woo-Fluss bei Kergel und aus der Pahle bei Pajus, wo der Grund kiesig ist, nur sehr wenig an den Wirbeln abgerieben. *U. crassus* hingegen, aus dem Schwarzbach bei Mentzen, war sehr stark mitgenommen; das Wasser ist tiefer, weniger rasch fliessend, der Grund schwarz und schlammig.

Ausser den Wirbeln, spielt bei Rossmässler noch eine sehr bedeutende Rolle die von ihm sogenannte Ligamentalbucht. Wenn sich nun auch nicht leugnen lässt, dass etwas derartiges bei den Najaden vorhanden ist; so möchte ich doch nicht zugeben, dass dieses Merkmal in die Diagnose aufgenommen würde.

Rossmässler sagt (II, p. 19, 2): „Die Form dieser „Bucht ist bei der Unterscheidung der Arten und Gattungen „zuweilen von grosser Wichtigkeit.“ Abgesehen von der „grossen Wichtigkeit,“ lässt sich gegen dieses „zuweilen“ allerdings nichts einwenden. Wo z. B. bei Arten der Gattung

Anodonta die Schalen sehr dick und massiv gebildet werden, da nimmt die Ligamentalbucht gewöhnlich eine etwas auffallendere Form an, wie wir dies leicht an der *A. stagnalis* Schroet., der *A. herculea* Midd. und der *A. rubens* aus dem Senegal sehen können. Aber bei unsern dünnen, regelmässig geformten Arten verliert sie ganz an Bedeutung, da ihr ein charakteristisches Aussehen durchaus mangelt und ihre ganze Form auch sehr mit der individuellen Entwickelung der Schale variirt. Es ist, meiner Ansicht nach, überhaupt falsch, ein bestimmtes Kennzeichen a priori hinzustellen, das sich in den verschiedenartigsten Species stets als wesentlich bewähren soll. Gewisse Kennzeichen können in einem bestimmten Cyklus von Arten zu deren Unterscheidung einen hohen Werth besitzen, während sie für einen andern, als nicht charakterisirend, keine Wichtigkeit haben. Rossmässler bespricht in seiner Einleitung (a. a. O. I, p. 47—49) eine Menge Aeusserlichkeiten, wie Grösse, Sculptur, Farbe, Ligament etc. und warnt vor unvorsichtiger Benutzung dieser Kennzeichen, deren Unzulänglichkeit zur Charakterisirung der Art hervorhebend. Demungeachtet bleibt er sich nicht consequent, indem er keinen Anstand nimmt dieselben überall in seine Diagnosen aufzunehmen.

Das Ligament ist kein gutes Merkmal zur Unterscheidung der Arten und daher entschieden unzulässig dasselbe in der Diagnose zu gebrauchen. Ich besitze *Unio pictorum* und *U. tumidus* aus dem See bei Jöggsi, deren Ligament dick, kurz und abspringend ist, während es bei andern Individuen derselben Arten oft lang und dünn sich gestaltet. Ausserdem hat das Alter einen grossen Einfluss auf dessen Gestaltung.

Was Farbe und Sculptur der Schalen betrifft, so liesse sich Nichts gegen die Anwendung dieser Kennzeichen

in Beschreibung und Diagnose sagen, sobald die Berechtigung dazu in der Natur selbst gegeben ist. Bei *Margaritana margaritifera* z. B. hat man volles Recht dieser beiden Punkte näher Erwähnung zu thun, weil sie constant und durchgängig sind. Wenn man sie aber bei den *Unionen* und *Anodonten*, wo der Fundort so bedeutende Modificationen hervorruft, auch noch benutzen wollte, so würde man dadurch nur in auffällige Ungenauigkeiten verfallen.

Noch mehr gilt dies von der Färbung des Thieres. Rossmässler führt sie bei jeder Species auf, obgleich er selbst die Unzuverlässigkeit dieses Kennzeichens zugibt [1]). Ich stimme, was diese betrifft, vollkommen mit ihm überein, indem in allen Arten der Gattungen *Unio*, *Anodonta* und *Margaritana*, die ich bis jetzt zu untersuchen Gelegenheit hatte, die Färbung aufs Mannigfaltigste variirt, oft vom schönsten Zinnoberroth, durch alle Nüançen, in das trübste Aschgrau übergehend. Daraus aber möchte ich den Schluss ziehen, dass die Färbung, eben ihrer Veränderlichkeit wegen, nicht als Kennzeichen benutzt werden darf, und daher selbst die Erwähnung vollkommen unnütz ist.

So sehr es nun einerseits wünschenswerth wäre, dass die eben erwähnten Momente nicht unnützer Weise Diagnosen und Beschreibungen füllten, so sehr nothwendig wäre es andererseits, dass die wirklich brauchbaren Kennzeichen auch immer ihre angemessene Berücksichtigung fänden. Schalenumriss und Reliefform, Schloss, Schildchen und was noch näher sich an diese Theile anschliesst, müssen bei einer jeden Art einer genauen Prüfung unterworfen werden, weil an diesen Kennzeichen entschieden immer das zur Unterscheidung Cha-

1) Rossm. a. a. O. I. p. 115 und 116, in der Anmerkung.

rakteristische sich herausstellen muss. Ich kann jedoch nicht umhin auch hier wieder darauf zurückzukommen, dass es nur dann wirklich möglich sein wird genau zu beschreiben, wenn man von einer jeden Art eine grössere Menge Individuen vor sich liegen hat, an denen man alle Abweichungen beobachten und mit einander vergleichen kann. Eine Beschreibung, die nicht auf diese Grundlage gestützt worden ist, kann, meiner Ansicht nach, nie ganz genau sein.

Was erstens die Contourform oder den äussern Schalenumriss anbelangt, so hat man genau darauf Rücksicht zu nehmen wie die verschiedenen Ränder gebildet sind, wie sie zu einander stehen, ob sie gerade oder gekrümmt erscheinen, ob sie sich unter einem Winkel mit einander verbinden, oder durch eine Rundung in einander übergehen. Aus diesen Einzelheiten resultirt der Umriss oder die Gestalt der Schale, als das erste Moment, das sich dem Auge darbietet. Wir werden später sehen welch eine wichtige Rolle dieser äussere Umriss in der Altersentwickelung der Schalen spielt, und von welch einer Bedeutung namentlich die Jugendgestalten für die Erkennung und Beschreibung der Species sind.

Die Reliefform wird bedingt durch die Wirbel, ihr geringeres oder bedeutenderes Hervortreten, durch deren Verhältniss zum Schildchen, das mehr oder weniger kielartige Hervorspringen des Schildchens, endlich durch den ganzen Ventraldiameter der Muschel. Wo diese Einzelheiten zu einem klaren Bilde zusammengefasst werden, müsste man schon auf den ersten Blick die Art zu erkennen im Stande sein.

Das Schloss endlich und die Bildung seiner Zähne liefert wol das charakteristischste Erkennungsmittel in jeder Species der Gattung *Unio*, wo es sogar die Eintheilung in zwei

Gruppen gestattet. Bei *Anodonta*, wo es wegfällt, hat man nur auf die ersten beiden Gesichtspunkte Rücksicht zu nehmen; freilich werden Erkennung und Beschreibung durch diesen Mangel bedeutend erschwert.

Diese kurze Würdigung der Kennzeichen wird fürs Erste genügen, um anzudeuten, welche Theile in der Beschreibung am meisten zu berücksichtigen sind. Man wird übrigens daraus ersehen, dass ich bemüht gewesen bin namentlich solche Momente in ein helleres Licht zu setzen, welche mit dem ganzen Leben und Wachsthum des Thieres eng zusammenhängen. Da aber in dem Leben fast eines jeden Thieres Geschlecht, Alter und Wohnort eine bedeutende Rollen spielen, so ist auch bei unsern Süsswassermuscheln darauf Rücksicht zu nehmen, welchen Einfluss jene drei Mächte auf das äussere Schalenkleid, — die Basis unserer Erkenntniss derselben, — ausüben. Es ist klar, dass, zu den mannigfachen individuellen Abweichungen, noch manche andere Modificationen sich hinzugesellen werden, wenn die kaum 3 bis 4 Linien grosse Jugendschale allmälig zur normalen Grösse heranwächst; dass diejenigen Schalen, in denen die eierstrotzenden Kiemen des Weibchens liegen, in irgend eine Weise von solchen unterschieden sein werden, bei denen eine derartige Raumvergrösserung nicht erfordert wird; dass selbst das Wasser, in welchem das Thier sich aufhält, zur Bildung einer dickern oder dünnern Schale Anlass geben kann, jenachdem es mehr oder weniger die dazu erforderlichen Materialien mit sich führt.

Was nun zuerst das Alter betrifft, so ist dessen Einfluss auf die äussere Gestalt der Schale sehr bedeutend und macht sich in der Gattung *Unio*, wie in der Gattung *Anodonta*, namentlich aber in der letztern, in allen Arten mehr oder

weniger geltend, so dass bei den ältern Schriftstellern eine Menge Formen als selbständige Species beschrieben wurden, die Nichts weiter als verschiedene Alters- und Entwickelungsstufen einer und derselben Art sind. Wer indessen die verschiedenen Altersstufen einer Species betrachtet, darf dabei nicht aus dem Auge lassen, dass er es mit Individuen zu thun hat, deren Jedes mit irgend einer ihm allein zugehörigen Eigenthümlichkeit sich darstellt, und man wird bald wahrnehmen, dass die Natur im Wachsthum der Mollusken an keine pedantische Regelmässigkeit sich bindet. Das eine Individuum z. B. setzt am Hinterrande zufällig den Wachsthumsring 1 bis 2 Linien breiter an, als am vordern Theile; gleich resultirt in Folge dessen beim Weiterwachsen eine gestrecktere (*U. reniformis* Schm., *A. rostrata* Kok.) oder eine nach hinten verbreiterte Gestalt (*U. carinthiacus* Ziegl. *U. atrovirens* Schm.); ein anderes Individuum derselben Species setzt den Wachsthumsring am vordern und untern Rande breiter an, und die Gestalt gewinnt ein kurzes, breites, zusammengedrängtes Aussehen (*U. rubens* Mke.). Wollten wir, in Folge solcher Abweichungen von dem normalen Charakter, sofort neue Arten creiren, so wäre damit der Wissensenschaft wenig gedient, indem Diagnosen geliefert werden würden, nach denen ein und dasselbe Individuum unter zehn Arten zu stehen käme. — Es liesse sich noch Manches über die Altersentwickelung hinzufügen; ich werde es mir indessen für die specielle Beschreibung der Arten vorbehalten.

Der Einfluss des Geschlechts auf die Morphologie der Schalen ist von geringerem Werthe; d. h. er ist, wenigstens bei unsern europäischen Arten, nicht so bedeutend, dass er zu häufigen Art-Trennungen Veranlassung gegeben hätte.

Nichtsdestoweniger macht er sich bei genauerer Betrachtung dennoch bemerkbar und es ist wichtig ihn zu kennen, wenn man die Eigenthümlichkeiten der Species genau erkennen will. Als allgemeine Regel gilt, dass das Weibchen von dem Männchen durch eine gewölbtere, bauchigere Schale unterschieden ist. Hierzu kommen noch andere Eigenthümlichkeiten, die bald mehr, bald weniger ins Auge fallen: aufgetriebener Hintertheil, eingedrückter Unterrand u. s. w., je nach der Species. Es ist von Wichtigkeit diese wenn auch geringen Formverschiedenheiten genau ins Auge zu fassen, um gleich von vornherein das Geschlecht des Thieres nach dem äussern Habitus zu bestimmen. Siebold sagt [1]: „Nach „einiger Uebung ist es mir gelungen, die weibliche *A. sul-* „*cata* (*cellensis*) und *anatina*, bei geschlossenen Schalen, an „der stärkern Wölbung der letztern sogleich herauszufinden." Desgleichen Baer [2]: „Auf die Wölbung der Schalen wird „man sein Augenmerk richten müssen, da die weiblichen „Thiere, wenn ihre äussern Kiemen mit Brut gefüllt sind, „gewiss eines grössern Raumes in der Höhle der Schale „bedürfen, als die Männchen, deren Kiemen nie die Function „eines Bruthälters übernehmen." Noch näher geht der Amerikaner Kirtland auf diesen Gegenstand ein, indem er bei den verschiedenen Arten Umrisse der männlichen und weiblichen Formen gibt, um den Unterschied deutlicher zu veranschaulichen. Auch er hebt hervor [3]: „Um die weiblichen „Muscheln für das Aufbewahren der Ovarien, die zur Zeit

1) In Müller's Archiv, 1837, p. 391 u. Wiegm. Archiv, 1837, I. p. 415.

2) In Froriep's Notizen, B. XIII. Nr. 265, p. 2.

3) In Silliman american Journal, Vol. XXVI, p. 117. Ein Auszug aus dieser Abhandlung findet sich in Wiegmann's Archiv, 1836, I. p. 236. „Ueber die sexuellen Charaktere der Najaden."

„der Reife in den äussern Kiemen liegen, fähig zu machen, „ist der hintere Basalrand der Schale etwas mehr verlängert „und bauchiger. Der Hinterrand ist gewöhnlich abgestutzt „und aufgetrieben, was ebenfalls auf die bequeme Lage der „Eier berechnet ist, insofern sie zu bestimmten Zeiten, wenn „sie von Eiern strotzen, nicht allein allen leeren Raum in „der Höhle der Schale ausfüllen, sondern auch die Schalen „von einander drängen, so dass diese an ihrem Ende von „einander klaffen."

Wenn sich nun auch nicht solche scharf ausgesprochene Verschiedenheiten an unsern Unionen und Anodonten finden, wie Kirtland sie in seinen Umrissen amerikanischer Arten darstellt, so stimmen doch seine Angaben im Wesentlichen mit den Eigenthümlichkeiten überein, die sich an unsern Muscheln bemerken lassen. Bei *Unio* und *Margaritana* sind die Unterschiede schwerer herauszufinden und oft kaum wahrnehmbar [1]; bei *Anodonta* dagegen fallen sie bei einer jeden Art gleich ins Auge.

Die Bestimmung des Geschlechts auf anatomischem Wege wurde mir durch die frühe Entwickelung der Eierkeime schon von Mitte Juni an möglich. Beim Oeffnen der weiblichen Muschel, fand ich entweder die äussern Kiemen bereits mit Eiern angefüllt, oder, wenn dies noch nicht der Fall war, die Geschlechtsdrüse strotzend. Spermatozoen habe ich bis Anfang August nicht entdecken können; ich schloss aber aus der milchigen Flüssigkeit, die unter dem Mikroskop aus einer unzähligen Menge überaus kleiner, glasheller, unregelmässiger, oft runder Körperchen zusammengesetzt erscheint,

1) Siebold sagt (in Wiegmanns Archiv. 1837, I. p. 415), dass ihm die Unterscheidung des Geschlechts bei *Unio* und *Tichogonia* nicht hat gelingen wollen.

und aus dem Mangel der Eier, die gleichzeitig bereits in den weiblichen Ovarien entwickelt waren, auf das Vorhandensein von Hoden und mithin auf das männliche Geschlecht. Vergl. hierüber Siebold in Müller's Archiv, 1837, p. 384: „Untersucht man ausser der Brunstzeit männliche Muscheln, so „trifft man in den Hoden nur wenige Spermatozoen und eine „um so grössere Anzahl eigenthümlicher runder Körperchen." Die Brunstzeit scheint in den Anfang des Monats September zu fallen. Um das numerische Verhältniss der Geschlechter bei den verschiedenen Arten zu bestimmen, beobachtete ich die Regel, die zu diesem Zweck genügende Anzahl von Individuen von einer und derselben Stelle des Flusses zu sammeln und dasselbe Verfahren an verschiedenen Fundorten, wo ich über eine grössere Menge disponiren konnte, zu wiederholen. Natürlich kann von einem haarscharfen Resultate nicht die Rede sein; denn es wird sich gewöhnlich so treffen, dass man bald mehr Männchen, bald mehr Weibchen in die Hand bekommt, als dem wirklichen Thatbestande in der Natur entspricht. Aber jedenfalls muss die Zahlenangabe, nach Untersuchung von 50 bis 60 Individuen, annähernd richtig sein und somit immer eine Uebersicht gestatten.

Ueber das Vorkommen der Süsswassermuscheln.

Wenn man mit dem Suchen von Muscheln öfter sich beschäftigt hat, lernt man bald ihr Vorkommen kennen und erlangt mit der Zeit eine gewisse Fertigkeit, fast jedem Gewässer von vorn herein anzusehen, was es enthalten könnte. Die Seen, die ich hauptsächlich kennen zu lernen Gelegenheit hatte, — deren Charakter auch für die meisten übrigen maassgebend sein dürfte, lassen sich wie folgt unterscheiden:

1) Sumpfseen; wie der Hädri-See bei Kergel, der Pallojerw bei Karrasky, der See bei Johannishof u. v. a. Die Ufer dieser Seen sind meist flach, fast in gleichem Niveau mit dem Wasserspiegel gelegen, morastig, oft mit Krüppelwald bewachsen. Die Seen sind tief, sogenanntes schwarzes Wasser führend; ihr Grund schwarz und schlammig; wo solcher gegen die Ufer zu etwas besser wird, pflegt gewöhnlich *Acorus Calamus* zu wachsen. Sie führen *Pisidium fontinale*, auch bisweilen *Cyclas cornea*.

Hierher lassen sich auch viele Mühlenstauungen rechnen, wenn der aufgedämmte Bach nur ein sehr kleiner und der Zufluss ein unbedeutender ist. Sie gleichen sehr versumpften Seen, führen fast stets *Cyclas cornea* und auch bisweilen, wo der Zufluss stärker und der Grund ein besserer ist, *Anodonta cygnea* und *cellensis*.

2) Seen mit Zu- und Abfluss; wie die zu Korast, Jöggsi, Heiligensee, Errestfer, Pigast, Euseküll u. v. a. Ziemlich hohe, trockene Ufer; sandiger, fester, allmälig sich senkender Grund; klares Wasser; die Ufer meist mit *Scirpus lacustris* bewachsen. Sie führen *Unio tumidus* und *pictorum*, *Anodonta anatina, cellensis,* auch *A. complanata*.

3) Seen gemischten Charakters; theils morastig, theils klar und rein mit festem Grunde, wie der See zu Korast. Diese führen die in den Seen der vorhergehenden Kategorie angegebenen Arten, doch gewöhnlich nur an den Stellen, wo der Grund fest ist; wo solcher schlammig wird, tritt wieder *Pisidium fontinale* auf.

Die unter unsern Süsswassermuscheln am häufigsten vorkommende Art ist unstreitig *Unio crassus*. In jedem Flusse, dessen Gewässer eine wenn auch nicht sehr bedeutende

Strömung hat und dessen Grund aus Sand oder Kies gebildet ist, kann man sicher sein die genannte Species in grösserer oder geringerer Menge vorzufinden. Die ins Stromgebiet der Aa gehörigen, aus dem bergigen Süden Livlands kommenden kleinern Bäche oder Flüsse führen meist *Margaritana margaritifera,* neben *U. crassus.* Sie zeichnen sich aus durch ihre hohen, laubbewachsenen Ufer, das enge, vielfach sich windende Strombett, den starken Fall und einen flachen, meist Triebsand oder Kies führenden Grund. Sumpfflüsse, wie der Schwarzbach, der im obern Theil seines Laufes fast einem stagnirenden Gewässer gleicht und einen schwarzen, schlammigen, von vermoderten Pflanzenresten gebildeten, meist erst mit 5 oder 6 Faden zu erreichenden Grund besitzt, — solche Sumpfflüsse scheinen keine Bivalven zu führen. Hier herrschen die gewöhnlichsten Wasserschnecken, *Limnaeus, Paludina* und *Planorbis*-Arten vor. Wo hingegen der Boden fester, die Strömung eine raschere und die Ufer höher und trockener werden, da treten auch wieder Muscheln auf. Dies lässt sich namentlich gut an der Pahle, oberhalb Pajus beobachten, wenn man den Fluss stromaufwärts geht. Auch der Schwarzbach führt bei Mentzen und Saara Muscheln, und wenn deren ganzer Habitus auch noch den Aufenthalt in schlammigem Boden verräth, so bieten doch, wie es scheint, die raschere Strömung und die geringere Tiefe bereits die nöthigen Bedingungen zur Erhaltung und Fortpflanzung der Thiere.

Eine Bemerkung, die man beim Sammeln der Süsswassermuscheln bald zu machen Gelegenheit hat, ist die, dass die *Unionen* mehr das flache, die *Anodonten* dagegen das tiefe Wasser lieben. So konnte ich am Rande des Jöggsi-Sees, in einer Tiefe von 1 bis 2 Fuss, zahllose Individuen von

Unio pictorum und *tumidus* fischen, während eine *Anodonta* nur sehr selten zu sehen war. Bei 4 bis 6′ Tiefe dagegen, brachte mir das Netz meist *Anod. anatina* herauf und die Unionen waren seltener oder gar nicht mehr vorhanden. Im Mühlenteich in Eusekül liegt die *A. cellensis* anderthalb Faden tief; die *A. cygnea* im Lauenhof'schen Teiche ist schon bei 4′ Tiefe zu erreichen.

Ich habe im Vorhergehenden im Allgemeinen die Ansichten entwickelt, denen ich als leitenden Principien bei der Bearbeitung des vor mir liegenden Materials gefolgt bin; näher auf die Einzelheiten einzugehen, behalte ich mir für die systematische Beschreibung vor. Was diese letztere betrifft, so könnte man mir vielleicht zum Vorwurfe machen, dass ich zu breit gewesen sei, unnützen Stoff hineingebracht und vielleicht mehr als nöthig mich bemüht hätte, einen kritischen Standpunkt einzunehmen. Es mag dem so sein; ich bin indessen der Ueberzeugung, dass nur auf kritischem Wege, d. h. durch gewissenhafte Prüfung und Vergleichung aller in der Natur gegebenen Formen und durch eine Revision der vielen grundlos bekannt gemachten Namen und Arten, eine richtige und charakteristische Beschreibung geliefert, der Artbegriff wirklich fixirt und scharf begrenzt werden kann.

Es sei mir nun schliesslich noch gestattet, zur Vermeidung möglicher Missverständnisse, einige Worte über die Lagenverhältnisse der Muscheln und die dabei angewandte Terminologie hinzuzufügen. Philippi, in seinem Handbuch der Conchyliologie, bezeichnet als Höhe (altitudo) die grösste Entfernung des obern oder Rückenrandes von dem untern oder Bauchrande; als Länge (longitudo) die grösste Entfer-

nung vom hintern bis zum vordern Rande; unter Breite oder Dicke (latitudo) versteht er die grösste Entfernung in der dritten Dimension. Bei Betrachtung der äussern Schalenwölbung versteht er unter Wirbeln (apices, bei Linné nates) den ältesten Theil der Schale, der bei den meisten Muscheln deutlich aus seiner Umgebung hervortritt, bei unsern Süsswassermuscheln stärker gewölbt ist, bei manchen Meeresmuscheln, wie bei *Isocardia*, eine Art von Windung zeigt. Was den häufig gebrauchten Ausdruck umbones anbetrifft, so will Rossmässler darunter ebenfalls die Wirbel verstanden wissen. Ich bezeichne jedoch mit umbo den am stärksten gewölbten, an die Area grenzenden Theil.

Dimyaria.

Najades.

I. *Unio.* Retz. 1788.

Diagnos. Concha longior quam alta, plus minus crassa, aequivalvis, inaequilatera, postice attenuata, producta; apicibus umbonibusque plus minus tumidis; cardine dentato; valva dextra dente cardinali unico et lamella longitudinali sub ligamento; sinistra dentibus cardinalibus binis: uno anteriore, uno posteriore, cum fossula interposita, sulcoque longitudinali lamellam excipiente; ligamento externo [1]).

1. *Unio crassus* Retz.

Retzius nova testar gen. p. 17 n. 2. Nilss. hist. mollusc. Suec. p. 108, Rossm. Iconogr. II, p. 19, 1. f. 127 sq. Scholtz Schlesiens Land- und Wass.-Moll. p. 130. Schrenk

1) Was die Beschreibung des Thieres anbetrifft, so verweise ich auf Rossm. Iconogr. II, p. 19 oder auf Philippi's Handbuch der Conchyliologie und Malakozoologie. Halle 1853, p. 357.

Uebers. der Land- und Süssw.-Moll. Livlands, im Bulletin de la soc. des natural. de Moscou, An. 1848. I. p. 182.

Diagn. Concha ovalis aut ovato-oblonga, margine inferiore interdum recto aut paulo excavato, superiore curvato, apicibus et umbonibus tumidulis; dentibus cardinalibus crassis, conicis, denticulatis, valvae sinistrae binis aequalibus, incisura media dentem dextrae excipiente.

Longit. 32,4—97,2 mm.; Altitudo 19,4—51,8 mm.; Latitudo 11,3 — 38,9 mm.

Beschreibung. Muschel eirund, auch länglich — bis gestreckteiförmig, doch Unter- und Oberrand nie parallel, wie bei *U. pictorum*; überhaupt wahrt *U. crassus* die eigentliche Eigestalt stets mehr als *U. pictorum* und *tumidus*. Wegen des nicht selten mehr oder weniger eingedrückten Unterrandes, wird die Muschel zuweilen etwas nierenförmig. Sie ist meist dickschalig, ziemlich bauchig; braungelb, dunkelbraun oder schmutzig schwärzlichbraun gefärbt, oft auf der hintern Hälfte schön grünstrahlig [1]). Oberrand gekrümmt; Vorder- und Hinterrand und bisweilen auch der Unterrand gerundet; der Hinterrand bisweilen bei alten und stets bei jungen Individuen schräg in einer ziemlich geraden Linie abgestutzt. Schild im Ganzen wenig bezeichnet, mehr bei jungen Individuen, wo es etwas zusammengedrückt erscheint. Schlosszähne gewöhnlich dick, kegelförmig, bei kleinern und jüngern Individuen aber auch zuweilen etwas länglich ausgezogen, stark gekerbt.

Fundorte: Woo-Fluss bei Kergel; die Rause, Waidau; der Petri- und Schwarzbach im südlichen Livland; Euseküll; die Pahle bei Pajus und Talkhof.

1) Wenn ich hier und bei den andern Arten die äussere Färbung mit in die Beschreibung gezogen habe, so ist dies nicht geschehen, um damit ein Kennzeichen zum Bestimmen und Unterscheiden zu liefern, sondern nur, um den gesammten Charakter der Muscheln darzustellen.

In Dr. Schrenk's Sammlung*): Heimthal; Ninigal; Kiddijerw; Fennern; die Aa bei Cremon; die Paalze bei Lodenhof; der Embach; der Kassarien-Fluss in Ehstland.

In Dr. Asmuss Sammlung*): Rappin; Ammat-Fluss; Aa-Fluss.

Es möchte wol kaum eine Species unter den übrigen Süsswassermuscheln zu finden sein, die gleich dieser unter der grenzenlosen Willkühr der Bestimmenden gelitten hat; denn ich finde nicht weniger als 10 bis 12 Artnamen, die sämmtlich *U. crassus* Retz. unterzuordnen sind. Die drückende Last solcher Namen wird Jedem fühlbar geworden sein, der sich mit dem Bestimmen von Süsswassermuscheln beschäftigte. Um sie zu übersehen, lasse ich die Aufzählung folgen: 1) *U. batavus* Lam.? 2) *U. rubens* Mke 3) *U. atrovirens* Schm. 4) *U. fusculus* Ziegl. 5) *U. piscinalis* Z. 6) *U. carinthiacus* Z. 7) *U. reniformis* Schm. 8) *U. consentaneus* Z. 9) *U. ater* Nilss. 10) *U. rugatus* Mke 11) *U. litoralis* Pfeiff. (non Drap.), und werde mich bemühen nachzuweisen, dass zwischen allen diesen und *U. crassus* Retz. nur sehr unbedeutende, entschieden aber keine specifische Unterschiede vorhanden sind.

1) ***U. batavus*** Lam. (Rossm. Iconogr. II, p. 20 fig. 128.)

Es war mir nicht möglich eine grössere Menge von Originalexemplaren dieser Art aufzutreiben. Ich habe daher nur die Beschreibungen und Abbildungen zu vergleichen ge-

*) Durch die freundliche Mittheilung der Herrn Dr. Schrenk und Dr. Asmuss bin ich im Stande gewesen, hier, wie in den folgenden Arten, die Angabe der bisjetzt bekannten Fundörter weiter auszudehnen. Die Fundörter in Dr. Schrenk's Sammlung sind übrigens zum Theil schon früher durch seine „Uebersicht der Land- und Süsswassermollusken Livlands," (Separatabdruck aus d. Bulletin d. l. soc. d. natur. d. Moscou, Jahrg. 1848 I. p. 135—138) bekannt geworden.

habt, die allerdings wenig geeignet sind um die Selbständigkeit der Art noch weiter zu garantiren [1]). Geringe Unterschiede sind allerdings nicht zu läugnen; aber sind solche auch constant? Die ganze Reihe der Ziegler'schen Arten, die wir schon bei Rossmässler dem *U. batavus* angehängt finden, ist keineswegs dafür sprechend. Rossmässler bezeichnet als „gute“ Merkmale zur Unterscheidung dieser Species von *U. crassus*, die in seiner Diagnose aufgeführten: „die Muschel „ist leichter und dünner, bauchiger, hinten mehr verbreitert; „die Wirbel sind aufgetriebener, stets weniger verletzt, regel-„mässiger, stärker, runzelig und näher nach dem Vorderrande „hin stehend; das Schlossband ist schmäler und schlanker; „der Unterrand gerader; die Schlosszähne zusammengedrück-„ter, kleiner, u. s. w. Die meisten dieser Merkmale sprechen dafür, dass wir nur jüngere Individuum der Species *U. crassus* vor uns haben. Es wird Niemand, der *U. crassus* in allen Alterszuständen beobachtet hat, unbekannt sein, dass die Schalen in der Jugend leichter und dünner sind, dass der Hintertheil, wegen des mehr hervorspringenden Schildchens und schräg abgestutzten Hinterrandes, verbreitert erscheint, und dass die Wirbel gewöhnlich noch die ursprünglichen Runzeln zeigen, weil das Wasser auf junge Schalen den zerstörenden Einfluss auszuüben noch nicht Zeit gehabt hat. „Die Wirbel stehen mehr nach vorn geneigt (extremitati anteriori approximati)“, heisst es, — was auch sehr erklärlich ist, indem der unausgewachsenen Schale noch Altersringe fehlen, die später den vordern Theil verlängern und somit

1) Auch Troschel (in Wiegm. Arch., 1838, II. p. 288) stimmt damit überein, dass *U. crassus* und *batavus* zusammenfallen werden, und es ist schwer anzunehmen, dass diesem Forscher Originalexemplare von beiden Arten nicht hinlänglich bekannt gewesen wären.

die Wirbel weiter zurücksetzen. „Die Zähne sind zusammen„gedrückter, kleiner;“ — es ist gar keine seltene Erscheinung, dass wir in dem so variabeln Formencyclus der Species *U. crassus* Individuen finden, bei denen die sonst gewöhnlich kegelförmigen, dicken Zähne ein zusammengedrücktes, gestreckteres Aussehen erhalten. Ich kann aus meiner Sammlung von verschiedenen Fundorten Belege dafür liefern; muss jedoch zugleich darauf aufmerksam machen, dass diese Abweichung bei uns sich nicht constant zeigt und durchaus nicht mit andern Kennzeichen sich verbindet, die allenfalls zu einer Trennung berechtigen könnten. Was endlich den angeführten Charakter einer „bauchigern“ Muschel mit „aufgetriebenern Wirbeln“ betrifft, so dürfte solcher in der Diagnose noch am meisten Gewicht haben; ich besitze jedoch Exemplare aus der Aa, die sehr gut auf dieses Kennzeichen eingehen, während ihre Zähne mir etwas zu dick für den eigentlichen *U. batavus* erscheinen wollen.

Gegenüber diesen Unterschieden, die meiner Ansicht nach kaum specifisch sein dürften, lassen sich aber zwei Merkmale aufführen, in denen *U. batavus* und alle folgenden Arten definitiv mit *U. crassus* übereinstimmen, nämlich die eiförmiglängliche Gestalt und die vorher in der Diagnose angegebene charakteristische gegenseitige Stellung der Schlosszähne, die fast aus allen Abbildungen auch bei Rossmässler hervorzuleuchten scheint.

Für die Selbständigkeit der Species *U. batavus* scheint das ausschliesslich südeuropäische Vorkommen zu sprechen. Middendorff[1]) sagt, er habe sie nur in der Krimm und am Aral-See getroffen. Rossmässler[2]) will charakteristi-

1) Sibirische Reise, Mollusken, p. 394.
2) a. a. O. II, 20, 2.

sche Exemplare nur aus Illyrien, Kärnthen und von der Donau kennen. Siemaschko[1]) freilich führt den *U. batavus* bei Kirensk an der Lena in Sibirien auf, und Middendorff hält die bei Schroeter[2]) beschriebene Malermuschel aus Grönland für einen *U. batavus*. Aber bei der zweifelhaften, schwerbestimmbaren Natur dieser Species, möchten diese beiden letztern Notizen nicht zuverlässig sein.

Ich habe gezeigt, dass allerdings Unterschiede zwischen *U. crassus* und *U. batavus* obwalten, aber zugleich meine Zweifel gegen die specifische Gültigkeit dieser Unterschiede ausgesprochen. Die erstere Form scheint mehr dem nördlichen Europa, die zweite mehr dem südlichen anzugehören. Der Grundtypus beider Formen bleibt jedoch derselbe und die Grenzen sind überaus schwer zu ziehen. Sollten daher nicht beide Formen eher als Varietäten einer und derselben Art angesehen werden können?

Man wird es mir nicht verdenken, wenn ich es fürs Erste bei dieser Unentschiedenheit bewenden lasse. Ohne mit Originalexemplaren in hinlänglicher Anzahl versehen zu sein, lässt sich hier kaum eine Ansicht mit Sicherheit behaupten; denn von Diagnosen und Abbildungen kann stets nur ein annähernd richtiges Urtheil erwartet werden. Jedenfalls glaube ich aber feststellen zu dürfen, dass die Species *U. crassus*, wie Rossmässler und Andere sie beschrieben, bis jetzt viel zu eng gefasst worden ist.

Ich mache schliesslich noch darauf aufmerksam, wie verschieden Rossmässler und Pfeiffer die Species *U. batavus* auffassen; Pfeiffers Abbildung (Tab. V, fig. 14) entspricht eher dem *U. rubens* Mke., hat aber gar keine Aehnlichkeit mit der Abbildung, die Rossmässler liefert.

1) Bull. d. l. classe phys. math. d. l'Acad. d. sc. d. St. Petersb. VII, p. 239.
2) Gesch. der Flussconchyl. p. 181. T. IX fig. 1.

Rossmässler (II. p. 21) vereinigt bereits mit *U. batavus* mehrere, meist Ziegler'sche Arten, nämlich:

a) ***U. piscinalis*** Ziegl.

Ich besitze ein Exemplar aus Kergel, das trefflich mit der Abbildung in Rossm. Icon. III, fig. 210 übereinstimmt; dann aber auch mit der Abbildung von *U. batavus* ebendaselbst, II, fig. 128 a, und endlich mit einer Abbildung von *U. crassus* Rossm. II, fig. 126 a.

b) ***U. fusculus*** Ziegl.

In meiner Sammlung liegt wieder ein Exemplar aus Kergel vor, das sich entweder zu *U. fusculus* (Rossm. III, fig. 211) oder zu *U. crassus* (ibd. II, fig. 126 b.) oder zu *U. batavus* (ibd. II, fig. 128 a) bringen lässt. Die kleine Form aus der Pahle, bei Pajus, lässt sich ganz gut unter *U. fusculus* betrachten.

c) ***U. carinthiacus*** Ziegl.

Ein Exemplar aus Euseküll passt trefflich zur Abbildung des *U. carinthiacus* (ibd. III, fig. 209), ebenso gut aber, — die geringere Grösse abgerechnet, — zu *U. batavus* (ibd. III, fig. 214) aus der Donau.

d) ***U. rugatus*** Mke.

Ich besitze mehrere Exemplare aus der Waidau, die sehr gut zu der Abbildung bei Rossm. (VI, fig. 415) passen.

2) ***U. rubens*** Mke. (Rossm. l. c. VI, p. 56, fig. 412).

Rossmässler sagt a. a. O.: „diese Art dürfte nur eine „Varietät von *U. crassus* sein, in dessen Normalformen sich „einige meiner Exemplare verlieren.“ Ein sehr gutes Exemplar dieser Form besitze ich aus dem Flusse bei Kergel, möchte sie aber nicht für eine Varietät von *U. crassus* ansehen, sondern für eine blos individuelle Abweichung, die gar nicht selten vorkommt. Ich fand sie zusammen mit *U.*

fusculus und *piscinalis* Ziegl. Sie zeichnet sich durch den steil abfallenden Hinterrand und die dadurch resultirende kurze, breite, gedrängte Gestalt aus. Ich bemerke jedoch, dass diese abweichende Gestalt nur ein Resultat späterer Entwickelung ist, während die Grundform dieselbe bleibt.

3) ***U. atrovirens*** Schmidt. (Rossm. l. c. III, p. 28. fig. 206.

Wir sehen hier eine länger gestreckte Form von *U. crassus* vor uns, die ihre Entstehung einer grössern Breite der Wachsthumsringe am hintern Ende der Schale verdankt. Gute Exemplare dieser Form besitze ich aus der Waidau und dem Schwarzbach. Rossmässler weiss nicht, wie er diese Art von seinem *U. decurvatus* (II, fig. 131)[1]) trennen solle und sagt schliesslich (III, p. 29), „dass er aus 250 (!!) Exemplaren „nicht klug geworden sei.“

4) ***U. consentaneus*** Ziegl.

Rossmässler gibt (a.a.O. III, p.29, 2) als charakteristisches Merkmal für diese Art die kleinen Schlosszähne an; sagt indessen (VII, p. 42, 2), dass die Form einen Uebergang zu *U. batavus* bilde und die Zähne mehr kegelförmig und nicht zusammengedrückt, d. h. offenbar dicker und grösser seien, was seine erste Angabe so ziemlich umstösst. Der zweiten Form namentlich gehört ein Exemplar aus Eusekül l an, das sich aber auch eben so gut unter *U. crassus* (Rossm. II, fig. 127) oder *U. ater* (II, fig. 133) bringen lässt. Ein Exemplar aus Rausenhof passt vortrefflich zur Abbildung von *U. consentaneus* bei Rossm. XI, f. 742.

5) ***U. ater*** Nilss. (Rossm. l. c. II, p. 23 fig. 133).

1) *U. decurvatus* Rossm. möchte wol auch hierher zu rechnen sein, trotz des ziemlich stark herabgebogenen Hintertheils, da sich aus der Abbildung schon die ursprüngliche Form von *U. crassus* erkennen lässt. Noch mehr spricht dafür des Autors eigenes Misstrauen.

Diese Form unterscheidet sich von *U. crassus* (Rossm. II, 127) nur durch das gestrecktere Ansehen; sonst stimmen alle wesentlichen Kennzeichen überein. Kann aber die gestrecktere Form specifisches Merkmal sein? Wir haben oben, bei *U. atrovirens*, schon angedeutet, wie sie entsteht.

6) ***U. reniformis*** Schmidt. (Rossm. l. c. III, f. 213. p. 31).

Diese Form steht dem *U. atrovirens* Schm. am nächsten, obwol sie sich durch den stark eingedrückten Unterrand und die in Folge dessen etwas nierenförmige Gestalt von dieser letztern unterscheidet. Rossmässler sagt (a. a. O.), unter 100 vor ihm liegenden Exemplaren, sehe er ein so buntes Gemisch von *U. reniformis* und *piscinalis*, dass er nicht anzugeben wisse, wo die eine Art aufhört und die andere anfängt. Da ich in meinen Exemplaren aus dem Schwarzbach und der Waidau die typhische Grundform des *U. crassus* deutlich herauserkennen kann, so trage ich kein Bedenken die genannte Art *U. crassus* unterzuordnen.

7) ***U. litoralis*** Pfeiff. (non Drap). (Pfeiff. l. c. p. 117. Tab. V, f. 12.)

Wer Beschreibung und Abbildung durchgeht, wird keinen Augenblick Zweifel hegen in der Pfeiffer'schen Art eine unbedeutende Modification von *U. crassus* zu erkennen. Scholtz, in seiner Beschreib. der Land- und Süsswassermoll. Schlesiens, p. 130, vereinigt bereits beide Arten.

Was schliesslich die Pfeiffer'sche Art *U. riparia* (Rossm. a. a. O. p. 118, Tab. V, fig. 13) anbetrifft, so wage ich nicht über die Gültigkeit derselben zu entscheiden, da ich in meiner Sammlung kein Exemplar finden kann, das ganz genau zur Abbildung passt.

Wer diese Uebersicht mit Aufmerksamkeit durchgeht, wird zugeben, dass die Stellung aller oben genannter Arten

unter dem einen Namen *U. crassus* eine wolberechtigte sei. Nichtsdestoweniger müssen wir uns Rossmässler zu aufrichtigem Danke verpflichtet fühlen, der mit so grosser Sorgfalt und Genauigkeit die verschiedenen Formen, die zur Kenntniss des gesammten Artinbegriffs von unberechenbarer Wichtigkeit sind, abgebildet und beschrieben hat. Es ist freilich ein lästiges Ding aus diesem Namenwust den leitenden Faden mühsam herauszusuchen; allein ist die Schwierigkeit einmal überwunden, so überschaut man mit ungetrübtem Blick die mannigfaltigen Variationen, die sich leicht dem herrschenden Grundtypus unterordnen. Was diese Grundform betrifft, so ist zu bemerken, dass sämmtliche Jugendformen, bei einer gewissen Grösse von etwa Einem bis anderthalb Zoll im Längsdurchmesser, einen durchgängigen, unveränderlichen Charakter sehen lassen, und wenn man nach den Altersringen diese Jugendgestalt heraussuchen will, so wird man bei der Bestimmung wol selten irre gehen. Ich habe deren in der Beschreibung des *U. crassus* schon Erwähnung gethan. Die spätere Altersentwickelung lässt manche Modificationen der äussern Gestalt zu, Modificationen, welche zum grossen Theil unter den synonymen Arten von uns schon näher erörtert wurden.

Was die Geschlechtsunterschiede betrifft, so weit sich solche an den Schalen aussprechen, so gilt auch hier für *U. crassus* die Regel, die sich mir fast durchgängig bei unsern einheimischen Unionen bestätigt hat: bei gleicher Längendimension, ist der Ventraldiameter (oder die Breite) des Weibchens um 1 bis 2 Millim. länger als der des Männchens. Ein paar Messungen an *Unio crassus* aus der Pahle mögen dieser Behauptung zur Bestätigung dienen:

	Longitudo	Latitudo	Longitudo	Latitudo
Männchen	48,6 mm.	17,8 mm.	52 mm.	17,8 mm.
Weibchen	48,6 „	19,4 „	52 „	21 „

Ich könnte noch mehr Messungen an Exemplaren aus der Waidau und dem Petri-Bache anführen, die das gleiche Resultat ergeben. So gering dieser Unterschied im Ganzen auch ist, so lässt er sich bei einiger Uebung dennoch schon durch das Auge erkennen. Sollte Rossmässler vielleicht weibliche Individuen vor sich gehabt haben, als er *U. batavus* eine bauchigere Gestalt zuschrieb?

Das Zahlenverhältniss der Geschlechter hat sich mir, bei der Untersuchung an verschiedenen Fundorten, stets als ein ziemlich constantes erwiesen. In der Waidau waren, unter etwa 50 von einer Stelle gesammelten Individuen, über 30 männliche und 16 oder 17 weibliche. Dasselbe Verhältniss fand sich im Petri-Bache. In der Pahle, bei Pajus, waren von 62 Individuen, 42 männliche und 20 weibliche. Es ergibt sich also ziemlich bestimmt das Verhältniss der Männchen zu den Weibchen wie 2: 1.

Schliesslich muss ich noch hinzufügen, wie verschiedenartig die Fundorte ihren Einfluss auf *U. crassus* ausüben. In der Waidau und im Petri-Bache sind die Schalen eher dünn zu nennen, meist ziemlich deutlich grün gefärbt und mit dunklern Strahlen gezeichnet. In der Rause und der Ammat, und namentlich im Euseküll'schen Bache, sind sie dicker, schwerer, meist gleichmässig schwarz gefärbt und alle durch eine bedeutendere Grösse ausgezeichnet, woraus eine stärkere Längenentwickelung hervorgeht. In Pajus fand sich eine kleinere Form, mit gleichförmig rostbrauner Färbung und etwas herabgedrücktem Hintertheil.

2. *Unio pictorum* (*Mya*) Linn.

Linn. syst. nat. (1754). p. 28. Lam. VI, I, 77 n. 32. Nilss. l. c. p. 111, Rossm. l. c. I. p. 118. Drap. l. c. p. 131 t. 11. f. 4. Scholtz l. c. p. 127. Schrenk l. c. p. 182.

Concha ovato-elongata, depressa, in rostrum longum obtuse cuneatum aut rotundatum producta, margine superiore et inferiore rectiusculis, fere parallelis, inferiore interdum paulo excavato; apicibus et umbonibus tumidulis, ad aream minus prominulam leviter et plane arcuatis; dentibus cardinalibus maxime compressis, acutis, sinistrorum anteriore majore, dextrum subtriangulum tegente, posteriore minore vel evanescente.

Longit. 64,8—97,2 mm.; Altitudo 29,2—38,9 mm.; Latitudo 19,4—27,5 mm.

Muschel verlängert, sehr schmal eiförmig, so dass Ober- und Unterrand fast parallel verlaufen, wenig bauchig, nach hinten lang ausgezogen, doch so, dass die Höhe anfangs nur wenig dabei abnimmt, endlich hinten schnell verschmälert, mit einer von oben und unten schräg abgestutzter Endigung (namentlich an mittelwüchsigen Exemplaren). Die Färbung ist meist ein helles Gelblichgrün, von abstehenden dunkelbraunen concentrischen Binden durchzogen, die auch zugleich die Wachsthumsringe bezeichnen (Eusekülł u. a.); bisweilen herrscht auch ein gleichförmiges Röthlichbraun vor (Jöggsi). Der obere Rand ist bei jungen Exemplaren fast völlig gerade, bei ausgewachsenen erscheint er unter einem stumpfen Winkel gebrochen (bei *U. tumidus* schon bei ganz jungen Individ. stark gebrochen). Der untere Rand ist bei jungen Individuen etwas gekrümmt, bei alten gerade oder ein wenig eingedrückt. Die Schlosszähne sind dünn, scharf gestreckt, und unterscheiden sich wesentlich durch ihre gegenseitige Stellung von dem Schloss des *U.*

crassus. Der eine Zahn der rechten Schale greift nämlich nicht zwischen die beiden der linken Schale ein, sondern gerade unter den vordern, länglich ausgezogenen der linken Schale, wodurch dieser von innen ein gekerbtes Aussehen erhält. Der hintere Zahn der linken Schale wird aber ziemlich unnütz durch diese Stellung und verschwindet auch bisweilen gänzlich. Ausserdem zeigt sich in der rechten Schale noch etwas Eigenthümliches. Wir bemerken nämlich durchgängig bei *U. pictorum*, hinter dem einen Zahn der rechten Schale, noch einen andern, kleinen, der durch die tiefe Furche, welche der stark entwickelte Vorderzahn der linken Schale erfordert, entsteht und stets sichtbar deutlich hervorspringt. Bei *U. tumidus* sucht man vergeblich nach diesem Kennzeichen. Wir hätten demnach hierin noch ein gutes Merkmal mehr, um diese beiden Arten von einander zu unterscheiden. In habe es an Individuen von verschiedenen Fundorten stets aufgefunden und begreife nicht, wie es von allen Beobachtern bisher übersehen worden ist. Bei *U. crassus* ist dieser accessorische Zahn in der rechten Schale bisweilen vorhanden. Eine Verwechselung dieses mit *U. pictorum* kann aber deshalb noch nicht stattfinden, namentlich wenn man die Stellung und den Habitus der Zähne in der linken Schale bei beiden Arten mit einander vergleicht.

Die Species *U. pictorum* bietet in ihrer scharfen Begrenzung keine erheblichen Schwierigkeiten dar, obgleich in der äussern Gestalt nicht selten solche Uebergänge zu *U. tumidus* sich zeigen, dass man um eine bezeichnende genaue Diagnose fast verlegen werden könnte. Auch in dieser Art sind unbedeutende Formverschiedenheiten zu Merkmalen für neue Arten erhoben worden. Es liegt uns daher ob diese näher zu beleuchten und zu prüfen.

1) *U. Deshayesii* Michaud (Compl. p. 107. fig. 30.
Rossm. l. c. II. p. 23. fig. 197).

Ich verstehe nicht, mit welcher Berechtigung diese Form, die sich durch den etwas eingedrückten Unterrand und verbreiterten Hintertheil auszeichnet, als neu beschrieben worden ist, da auch gar keine Merkmale vorliegen, welche sie artlich von *U. pictorum* zu trennen im Stande wären. Angenommen selbst, es wäre die Form, die Michaud beschreibt, in der That als Art unterschieden, so ist die Diagnose, die er dazu gibt, gewiss nicht im Stande eine solche zu charakterisiren; die Kennzeichen die er aufführt, sind folgende: „intus albo „coerulescente-margaritacea, natibus erosis et decorticatis, „dente laterali lamelliformi in valva sinistra duplici, sulco in„terjecto lamellam valvae dextrae simplicem excipiente.“ (!!) Rossmässler hält die Art für eine Varietät von *U. pictorum*, ob aus innerer Ueberzeugung, oder aus Rücksicht für die Ansicht Michaud's, wage ich nicht zu entscheiden; jedenfalls kann ich nicht anders, als sie definitiv mit *U. pictorum* vereinigen, da, — wenigstens was Beschreibung und Abbildung betrifft, — auch gar kein Grund vorliegt, sie für etwas Anderes als *U. pictorum* anzusehen. In meiner Sammlung befinden sich namentlich Exemplare aus Jöggsi, die gut zur Abbildung passen. Die Form ist äusserst gewöhnlich.

2) *U. longirostris* Ziegl. (Rossm. l. c. III. p. 26. fig. 200.)

Wenn man die Diagnosen dieser Art und des *U. pictorum* mit einander vergleicht, so liegt der einzige strict ausgesprochene Unterschied nur in der Färbung der Schale, die bei *U. longirostris* „olivaceo-brunnea,“ bei *U. pictorum* „viridi-lutescens“ angegeben wird. Ueber die Gültigkeit dieses Merkmals brauche ich aber kaum mehr mich auszulassen, da schon Rossmässler demselben das Urtheil gesprochen hat.

3) *U. platyrhynchus* (Rossm. l. c. II, p. 22. fig. 130).

Diese Form ist allerdings eine sehr auffallende, und ich besitze in meiner Sammlung nur Ein Exemplar von *U. pictorum*, aus Euseküll, das sich ihr allenfalls nähern möchte. Betrachtet man indessen die Abbildung genauer, so scheint mir hervorzugehen, dass der breite, löffelförmig nach unten herabgebogene Schnabel nur als ein Resultat späterer Wachsthumsringe zu betrachten ist, eine Erscheinung die gar nicht vereinzelt dasteht, die wir im Gegentheil schon bei *U. atrovirens* und *reniformis* Schm. zu beobachten Gelegenheit hatten. Ueberdies besitze ich ein anderes Exemplar, offenbar eine Bastardform zwischen *U. tumidus* und *pictorum*, das diese zufällige abnorme Entwickelung des Schabels auf eine sehr interessante Weise darlegt. Bis zu einer gewissen Grösse sehen wir nämlich an diesem Exemplar ganz deutlich die Gestalt von *U. tumidus*. Plötzlich verlässt das Thier den bisherigen Plan seiner Schalenanlage; es bildet sich jetzt einen schmalen, etwas nach unten gebogenen, spitzen Schnabel, der ihm täuschend die Aehnlichkeit von *U. pictorum* verleiht. Das Schloss steht durchaus in der Mitte zwischen beiden Arten und bestätigt noch mehr die Annahme, welche diese Form als Bastardform anspricht.

Ich kann nicht umhin hier noch hinzuzufügen was Rossmässler (a. a. O. II. p. 27) über die beiden Arten *U. longirostris* und *platyrhynchus* sagt: „Diese höchst merkwürdige „Form (*U. longirostris*) steht so sehr zwischen *U. platyrhynchus* und *pictorum*, dass man sie bald zu dieser, bald zu „jener ziehen möchte. Zugleich mit ihr kommen Exemplare „vor, die man für *U. pictorum* anerkennen muss. Es fehlt „charakteristischen Exemplaren von *U. longirostris* nichts als „die Decurvation, um *U. platyrhynchus* zu sein!" Man sieht

aus diesen Worten, dass Rossmässler selbst über die schärfere Begrenzung dieser Arten Nichts anzugeben weiss.

4) ***U. limosus*** Nilss. moll. suec. p. 110 n. 6. Rossm. l. c. III. p. 24, fig. 199.

Da Nilsson seiner Beschreibung keine Abbildungen beigefügt hat und ich keine Originalexemplare besitze, so lässt sich nicht leicht bestimmen, was an dieser von ihm aufgestellten Art charakteristisch wäre. Die Beschreibung passt auf *U. pictorum* und die Abbildung, die Rossmässler (III, fig. 199) liefert, noch besser. Bevor ich jedoch diese bis jetzt als selbständig beschriebene und anerkannte Art weiter angreife, bedarf es einer genauen Revision der von Rossmässler als „vortrefflich" hingestellten Beschreibung. Es möge alsdann Jedem selbst vorbehalten bleiben, sie als solche anzuerkennen oder zu verwerfen.

„Concha ovalis, oblonga, posterius elongata". Da unter den Worten „posterius elongata" nur eine Verstärkung der Worte „ovali-oblonga" verstanden werden kann, so ist kein Grund vorhanden, um die hier bezeichnete Form anders aufzufassen, als eine stark verlängert eiförmige, d. h. als eine solche Form, die für *U. pictorum* gerade charakteristisch ist. „Extremitate oblique subtruncata" (worin der Unterschied von *U. tumidus* liegen soll, wo es heisst: „oblique truncata"). Diese allmälige Abstutzung ist charakteristisch für ausgewachsene Exemplare von *U. pictorum*; ja bei sehr alten Individuen finden wir gar nicht selten einen ziemlich abgerundeten Schnabel. Weiter: „natibus prominulis." In der gleich darauf folgenden Beschreibung heisst es aber: „nates parum prominulae." Jedenfalls zeugt dieser Widerspruch von einer unsichern Begriffsgestaltung. „Carina pone ligamentum obsoleta." Unter diesem Kiel kann füglich nur das Schildchen (area) verstanden wer-

den, und das ist allerdings bei *U. pictorum* sehr unbedeutend und wenig hervorspringend. Was die Schlosszähne betrifft, so sagt der Verfasser: „valvae sinistrae (dentibus) binis subaequalibus." Dieses Kennzeichen kann zur Feststellung der Art keine Gültigkeit haben; denn wir werden unter *U. pictorum* stets Formen finden, bei welchen die Schlosszähne der linken Schale fast gleich sind; nimmer aber werden uns Exemplare aufstossen, wo der hintere Zahn in der linken Schale dicker und grösser wäre, als der vordere, wie bei *U. tumidus* der Fall ist.

Was Nilsson zu seiner Ansicht geleitet haben mag, ist die dickere Schale und deren gleichmässige braune Färbung, die er in seiner Beschreibung besonders hervorhebt. Aber kann Etwas der Art von Belang sein? Wir haben schon bei *U. crassus* gesehen, wie die Dicke und Farbe der Schalen mit dem Fundorte variirt; warum sollte dies nicht auch bei *U. pictorum* der Fall sein können?

Berücksichtigen wir nun noch die Ansichten, die Rossmässler und Scholtz (Schlesiens Land- und Süsswassermoll.) über *U. limosus* aussprechen, so dürfte die Stellung dieser Art wol kaum mehr zweifelhaft sein. Letzterer sagt (a. a. O. p. 127) von derselben: „Eine schwer zu charakterisirende Mittel-„form zwischen *U. pictorum* und *tumidus*, in der man bald die „eine, bald die andere Art zu erkennen glaubt. Da sie immer „nur an Orten gefunden wird, wo beide genannten Arten „gemeinschaftlich vorkommen, sollte man fast auf die Idee „kommen, als sei hier eine geschlechtliche Vermischung im „Spiele." Uebereinstimmend mit dieser Ansicht äussert Rossmässler (III, p. 26), er sei „schon auf die Idee ge-„kommen, ob *U. limosus* nicht ein Bastard zwischen *U. tumidus* „und *pictorum* sei." Mir nach meinem Dafürhalten erschei-

nen diese Erklärungen nur als ein Deckmantel der Unsicherheit, und ich bin überzeugt, dass weder Scholtz noch Rossmässler gewusst haben was sie als *U. limosus* bestimmen sollten. Meiner Ansicht nach, sind die bei Nilsson aufgeführten Unterschiede nicht als specifisch anzuerkennen.

5) ***U. rostrata*** Lam.

Diese Form ist bei Pfeiffer (p. 114, Tab. V, 8) und bei Michaud (p. 108, fig. 251) als selbständige Art beschrieben worden. Da schon Nilsson (p. 111) sie mit *U. pictorum* vereinigt, so bedarf sie hier eigentlich kaum mehr der Erwähnung.

Die Gestaltveränderungen bei *U. pictorum* sind nicht bedeutend und man wird stets die schmale, langgestreckte Form, mit fast parallelen Ober- und Unterrande, auf den ersten Blick erkennen; nur wo der Schnabel etwas stärker abgestutzt, der Unterrand etwas gerundet erscheint und die Schlosszähne dicker werden, kann man Uebergänge zu *U. tumidus* wahrnehmen. In solchen zweifelhaften Fällen, wird man sich, um nicht irre zu gehen, am sichersten folgendes Mittels bedienen können. Man verschaffe sich junge Individuen von *U. pictorum* und *tumidus*, etwa von der Länge eines Zolls, und vergleiche diese sorgfältig mit der in der ausgewachsenen Schale hervortretenden Jugendform. Junge Individuen von *U. pictorum* und *tumidus* sind so trefflich charakterisirt, dass man eigentlich die Diagnose nur nach solchen entwerfen müsste, während alle spätern, durch das Alter bewirkten Formveränderungen erst in der Beschreibung abzuhandeln wären. Wenn man nun, wie gesagt, genau vergleicht und dabei auch andere Eigenthümlichkeiten, wie das Schloss, berücksichtigt, so dürfte man wol kaum in der Bestimmung fehlen.

Ich werde mich nun bemühen junge Individuen genau zu charakterisiren und zu zeigen, wie daraus die spätern, bisweilen etwas abweichenden Formen an ausgewachsenen Individuen sich entwickeln. Einen guten Ueberblick zu diesem Zweck verschafften mir Exemplare aus Eusekull, die ich hier näher beschreiben will.

a) Eine der jüngsten Formen, die ich besitze, etwa 1½ Zoll breit, mit völlig parallelem Ober- und Unterrande; der Schabel ist keilförmig zugespitzt, indem von oben und unten die Abstutzungen unter einem stumpfen Winkel von etwa 150° beginnen; an der Spitze ist er abgestumpft; die Wirbel sind noch voll Runzeln und Höcker. Die Färbung ist ein gleichmässiges hellgelblichgrün mit dunklern Binden. Die Schlosszähne sind schwach, dünn, gestreckt: der hintere in der linken Schale behauptet sich noch neben dem vordern. Wir hätten also:

„Concha ovato-elongata, in rostrum cuneato-truncatum producta, „marginibus superiore et inferiore parallelis."

Diese Form wächst nun heran, ihre Eigenthümlichkeit bis zu einer Grösse von 2 oder 2½ Zoll unbeeinträchtigt bewahrend. Bei völlig ausgewachsenen Exemplaren jedoch von 3 Zoll und darüber, verschwindet der keilförmig zugestutzte Schnabel und weicht einer allmälig abgerundeten, längern Form, die der ganzen Muschel nach hinten eine etwas gereckte, verschmälerte Gestalt gibt.

b) „Concha ovato-elongata, in rostrum longum, angustum, „subtruncatum, apice rotundato producta; margine inferiore recto „aut subretuso, superiore leviter arcuato (angulato)."

Möglich, dass Nilsson diese Form oder eine ähnliche im Auge hatte, als er den U. *limosus* beschrieb?

Was die Geschlechtsverschiedenheiten betrifft, wie sich solche an der Schale äussern, so lässt sich darüber Folgendes bemerken:

1) Das Männchen ist durchschnittlich mehr der Länge nach entwickelt und erhält dadurch ein schmäleres Aussehen[1]).

2) Wenn man den hintern Theil der Schale (rostrum) bei Männchen und Weibchen vergleicht, so bemerkt man, dass er beim Weibchen gewölbter und bauchiger ist.

Männchen und Weibchen sind bei U. *pictorum* dem äussern Habitus nach nicht leicht zu unterscheiden. Jedenfalls sind die Unterschiede zu unbedeutend, um zu Abtrennungen Anlass zu geben.

Das numerische Verhältniss der Weibchen zu den Männchen scheint sich dahin herauszustellen, dass mehr Weibchen als Männchen vorhanden sind, etwa in dem Verhältniss wie 3: 2. In Jöggsi waren, von 42 Individuen, 18 Männchen und 24 Weibchen; Prévost[2]) sagt, er habe bei U. *pictorum*, neben Männchen, fast eben so viele Weibchen gefunden. Baer[3]) will mehr Weibchen als Männchen gefunden haben. Zu diesem letztern Resultat bin auch ich geführt worden.

Fundorte: Jöggi-See; See bei Korast; See bei Eusekünll; Heiligensee.

Aus Dr. Schrenk's Sammlung: Heiligensee; Fennern; Wirtzjerw bei Walguta; Embach unweit Haselau; See bei Jensel.

Aus Dr. Asmuss Sammlung: Rappin.

Was die Färbung der Schalen betrifft, so ist sie ganz von dem Fundorte abhängig. Exemplare dieser Art im Dor-

1) Vergl. auch Baer in Froriep's Notizen Bd. XIII, Nr. 265, p. 2.
2) In Froriep's Notizen Bd. XI. Nr. 124, p. 57.
3) ibid. Vol. XIII, Nr. 265, p. 2.

pater Universitäts-Museum, von Nertschinsk herstammend, sind dunkelrostbraun, ohne ein Spur von dunklern Binden. Middendorff[1]) gibt als Ursache dieser Färbung den Eisengehalt des Wassers an; es wäre interessant diese Annahme, die viel Wahrscheinliches für sich hat, auf chemischem Wege zu prüfen.

3. *Unio tumidus* Retz. 1788.

Nilss. l. c. p. 109. Rossm. l. c. I. p. 117. Scholtz l. c. p. 125.

Concha ventricosa, ovali-oblonga, cuneata, posterius rostrata: rostro oblique truncato; margine superiore angulato, inferiore curvato, interdum recto; apicibus et umbonibus tumidis, ab area satis separatis, dentibus cardinalibus validioribus compressis: sinistrorum posteriore crassiore, anteriore acutiore, dextrum ex parte tegente.

Longit. 48,6—97,2 mm.; Altitudo 24,3—45,4 mm.; Latitudo 21,1—32,4 mm.

Muschel eiförmig verlängert, keilförmig, bauchig, namentlich vorn stark aufgeschwollen, nach hinten aber verschmälert und schmächtig schnabelförmig zulaufend; die schnabelförmige Verlängerung jedoch nicht so lang wie bei *U. pictorum.* Der obere Rand des Schnabels, fast vom Ligament an, schräg in einer geraden Linie abgestutzt. Der Oberrand stets unter einem stumpfen Winkel gebrochen. Der Unterrand meist stark gekrümmt, bei alten Exemplaren bisweilen fast gerade. Die Wirbel springen mehr hervor, wodurch auch das Schildchen sichtbarer wird. Schlosszähne zusammengedrückt, dabei jedoch solid. In der linken Schale der hintere Zahn dicker und stärker als der vordere; in der rechten hinter dem einen Zahn kein zweiter (Unterschied von *U. pictorum*).

So wenig es auch dieser Art an Variationen fehlt, so

1) Sibirische Reise, Mollusken p. 277.

halten doch alle Abweichungen die charakteristische Grundgestalt mehr oder weniger fest, und wir sehen daher hier nicht, wie in den beiden vorigen Arten, neue Species und Namen auf unbedeutende Formverschiedenheiten gegründet. Junge Exemplare zeichnen sich durch folgende Kennzeichen aus: während wir bei *U. pictorum* in der Jugend eine langgestreckte, schmale, wenig bauchige Gestalt, mit parallelem Ober- und Unterrrande erblicken, wird an *U. tumidus* eine kürzere, gedrängtere Gestalt, mit gebrochenem Ober- und stark gekrümmtem Unterrande wahrgenommen. Die Wirbel springen stark hervor, wodurch die Schale ein sehr bauchiges Ansehen erhält. Der Schnabel, wennschon eben so keilförmig zugestutzt wie bei *U. pictorum*, ist breiter und kürzer. Das Schloss trägt die schon oben erwähnten charakteristischen Merkmale. Im Wachsthum fortschreitend, entwickelt sich die Schale oft bis zu der recht ansehnlichen Grösse von 90 bis 97 mm. Länge. Alsdann machen sich schon kleine Verschiedenheiten bemerkbar. Ausgewachsene Individuen aus Jöggsi, dem Eusekküll- und Korast-See zeigen noch meist die charakteristisch ausgeprägte Form der Jugendschale und sind den Abbildungen bei Rossm. (a. a. O. III, fig. 202 bis 204) vollkommen entsprechend. Individuen aus dem Eusekküll-Bach dagegen zeichnen sich durch einen fast ganz geraden und bisweilen sogar etwas eingedrückten Unterrand aus. Es wird aber Niemand deshalb einfallen sie für etwas Anderes als *U. tumidus* anzusehen, da die übrigen Kennzeichen, wie das Schloss, die bauchigen Wirbel und die Jugendform unverändert dieselben sind.

Bevor wir weiter gehen, muss ich noch einer Form erwähnen, die mir namentlich in den Seen von Korast und Jöggsi aufgefallen ist. Fast bei allen unsern Arten der Gat-

tung *Unio* bemerken wir vor den Wirbeln eine schmale Vertiefung, die dem Hofraum (lunula) bei den Arten *Cytherea, Venus* u. a. entsprechen dürfte; sie ist aber in der Regel unbedeutend und von keinem Werthe für die Artunterscheidung. Nun fanden sich in den genannten Seen Individuen von *U. tumidus*, an denen die Lunula so überaus auffallend entwickelt war, dass ich anfangs ungewiss war was mit diesen Formen anzufangen sei. Die Lunula ist breit länglich herzförmig und dabei so tief ausgeschnitten, dass die Wirbel ein etwas eingedrehtes Aussehen erhalten (etwa wie bei *Cardium* oder *Venericardia*); dadurch wird der vordere Theil des Oberrandes stark herunter gedrückt, so dass er beinahe steil herabzufallen scheint. Sonst stimmen alle übrigen Kennzeichen mit *U. tumidus.* So lange ich nur einige wenige dieser auffallenden Exemplare vor mir hatte, glaubte ich eine andere Art oder wenigstens eine Varietät zu sehen. Später fand ich indessen so mannigfaltige Uebergänge dieser Form zur normalen, dass meine erste Annahme sich nicht mehr stichhaltig erwies. Wir sehen auch hier nur wieder einen Beleg für die Veränderlichkeit und den Formenreichthum innerhalb gewisser Grenzen und wie es deshalb von letzter Nothwendigkeit ist, zur genauen Kenntnissnahme der ganzen Species, viele Exemplare und von möglichst vielen Fundorten zu beobachten.

Im Schwarzbache fand ich, neben *U. crassus* (*reniformis, atrovirens*) und *U. tumidus*, Formen, die so in der Mitte zwischen diesen beiden Arten stehen, dass ich sie nicht anders als für Bastardformen ansehen kann. Aeusserlich ziemlich von der Form des *U. crassus*, d. h. was die stumpfen, wenig vorspringenden Wirbel, den bogenförmig gekrümmten Oberrand und den etwas eingedrückten Unterrand betrifft;

durch die gestreckte Gestalt aber, mit dem hinten schräg abgestutzten Schnabel, und namentlich durch das Schloss wiederum *U. tumidus* angehörig. Für eine blosse Spielart von *U. tumidus* lässt sich diese Form nicht betrachten, da, wie gesagt, die sonst so charakteristischen bauchigen, hervorspringenden Wirbel fehlen und der Oberrand, statt unter einem stumpfen Winkel von etwa 150° gebrochen zu sein, völlig bogenförmig gekrümmt erscheint. Diese Form ist jedenfalls eine sehr interessante. (Länge 64,8 mm.; Höhe 32,4 mm.; V. Durchm. 21,1 mm.) Aus Rappin habe ich auch ein Exemplar dieser Bastardform vorliegen.

Die Geschlechtsverschiedenheiten an der Schale fallen bei *U. tumidus* wenig ins Auge. Sie bestehen hauptsächlich in folgenden Unterschieden.

1) Die Schale des Weibchens ist bauchiger als die des Männchens und zwar so, dass, wenn man Individuen gleichen Alters und gleicher Grösse nebeneinander betrachtet, das Weibchen durchschnittlich 1 bis 1 $^1/_2$ mm. im Ventral-Durchmesser breiter ist, ein Gesetz das überhaupt für alle unsere Unionen gilt.

2) Der hintere Theil (rostrum) ist, wie bei *U. pictorum*, von oben aus gesehen, beim Weibchen gewölbter und bauchiger als beim Männchen.

3) Das Rostrum ist bisweilen beim Weibchen verbreitert und abgerundet, so dass die normale schräge Abstutzung von oben und unten her nicht mehr so sehr ins Auge fällt.

Was das numerische Verhältniss der Geschlechter zu einander betrifft, so scheint es sich ungefähr wie bei *U. crassus* herauszustellen: Männchen zu Weibchen = 2 : 1. Im Jöggsi-

See waren, von 50 Individuen, 34 Männchen und 16 Weibchen; im Euseküll-Bach fast ebenso.

Fundorte: Korast; Jöggsi; Heiligensee; Eusekül l, sowol im See, als auch im Bach.

Aus Dr. Schrenk's Sammlung: Fellin; Jensel; Euseküll.

Aus Dr. Asmuss Sammlung: Rappin; Peipus.

II. *Margaritana* Schum.[1]) 1817.

Alasmodonta Say. 1818.

Concha longior quam alta, aequivalvis, inaequilatera, postice producta; apicibus umbonibusque tumidulis; cardine dentato, valva dextra dente cardinali unico, sinistra binis; dentibus lamellaribus sub ligamento nullis; ligamento externo.

Das Thier ist ganz ebenso gebaut wie bei *Unio* und *Anodonta*, nur dass der Mantel noch mit mehreren kleinen Muskeln an die Innenwand der Schale befestigt ist.

1. *Margaritana margaritifera* (*Unio*) Retz.

Unio margaritifer Retz. l. c. p. 48 (1788). Drap. l. c. p. 132. t. 10. fig. 17—19. Nilss. l. c. p. 103. Pfeiff. l. c. p. 116. Rossm. l. c. I. p. 120. Scholtz l. c. p. 135. Schrenk l. c. p. 180. *U. sinuata* Lam. VI. p. 70.

Concha ovali-elongata, subcompressa, crassa, fusconigra inferius recta vel excavata, intus impressionibus parvulis mediis punctata, parte ab apicibus ad posteriora pertinente longitudinem partis anticae ter superante; dentibus cardinalibus plerumque crassis, conicis; area subcompressa, linea recta usque ad marginem posteriorem dictincte separata.

Longit. 77,8—116,4 mm.; Altitudo 38,9—56,7 mm.; Latitudo 19,4—32,4 mm.

Muschel verlängert eiförmig, ziemlich zusammengedrückt,

1) Chrét. Fréd. Schumacher, essai d'un nouv. syst. des habitations des vers Testacés. Copenh. 1817. 4°.

oft so, dass sie ganz flach erscheint, ziemlich dick, schwer, gleichförmig schwarz gefärbt. Hinterrand bis zum Schildchen eingedrückt, von da ab gerundet. Oberrand gekrümmt und etwas aufsteigend. Unterrand stets eingedrückt. Ligament lang, stark, wenig hervorspringend, stark überbaut. Das Schild ist deutlich durch eine jederseits von den Wirbeln auslaufende, seichte Furche, die bis ans Ende geht, bezeichnet. Der rechte Schlosszahn ist meist dick, conisch, und passt zwischen die in der linken Schale befindlichen ebenfalls conischen, oft aber auch undeutlich werdenden Zähne hinein. Muskeleindrücke sehr stark bezeichnet, tief, und namentlich die vordern runzelig und höckerig. Die Perlmutter ist röthlichweiss bis violett, doch nie ganz rein, gewöhnlich mit nierenförmigen, oelgrünen Zeichnungen und Flecken. In der Mitte der Höhlung einer jeden Schale 10 bis 30 kleine rundliche Eindrücke, in welchen Sehnen oder Muskeln zur Anheftung des Mantels befestigt sind.

Die beiden in Dr. v. Middendorff's „Sibirischer Reise" aufgeführten Arten: *U. complanatus* Sol. und *dahuricus* Midd. unterscheiden sich von unserer hier beschriebenen Art hauptsächlich dadurch, dass bei *U. complanatus* Sol. der Hintertheil 2 Mal, bei *U. dahuricus* Middend. derselbe 4 bis 5 Mal länger als der Vordertheil ist. (Unsere Art, *U. margaritifer*, zeigt stets den Hintertheil 3 bis 3 1/2 Mal länger als den Vordertheil). Betrachtet man indessen die Abbildung von *U. complanatus* Sol. bei Middend. a. a. O. Taf. XXVII, fig. 3 und folg., so hat sie ungemein viel Aehnlichkeit mit unserem gewöhnlichen *U. margaritifer*. Jedenfalls ist der Hintertheil dort länger, als in der Diagnose angegeben wurde (l. c. p. 273).

Meine Bemühungen im verflossenen Sommer, junge Indi-

viduen dieser Art zu erhalten, waren vergeblich, und wenn sich auch immerhin die Jugendform aus der alten Schale herauserkennen lässt, so bedaure ich doch über andere erhebliche Punkte, wie die Färbung, und Entwickelung der Schlosszähne, keine Auskunft geben zu können.

Die Geschlechtsunterschiede an den Schalen sind undeutlich ausgeprägt, und es bedarf einiger Uebung, um die Weibchen sofort an dem Habitus der Schalen zu erkennen. Ein Unterschied, der aber freilich nicht immer als constant zu betrachten, ist die bauchigere Gestaltung des Rostrums. Wo diese indessen deutlich auftritt, kann man sicher sein ein Weibchen vor sich zu haben. Ausserdem gilt die schon vielfach erwähnte Regel von dem grössern Ventral-Durchmesser des Weibchens auch hier.

Da ich nur einen Tag in Rausenhof zubrachte, konnte ich mir nicht mehr als 16 lebende Individuen verschaffen, von denen 9 Männchen und 7 Weibchen waren. Wenn ich aus dieser geringen Zahlenangabe auch nicht befugt bin eine richtige Folgerung zu ziehen, so scheint doch so viel hervorzugehen, dass die Geschlechter numerich ziemlich gleich vertreten sind.

Fundorte. Die zwischen den Sand- und Kiesbergen des südlichen Livlands rasch hineilenden, ins Stromgebiet der Aa gehörigen kleinen Flüsse scheinen fast alle die Perlenmuschel zu führen [1]). Der Perle-Bach, der in den Schwarzbach

1) J. B. Fischer, in seiner Naturgeschichte Livlands (p. 371) führt aus einem Schriftsteller (Fr. Mylii, memorab. Saxon. subterran. 1709. Th. II. S. 20) an, dass die Perlmuscheln nur „in solchen Bächen zu finden sind, die reines Quell„wasser haben, und sonderlich in solchen, in welchen sich Schmerlinge und Forellen (*Salmo fario*) aufhalten.

fliesst [1]), führt seinen Namen gewiss nicht ohne Grund, und alle die übrigen Bäche, die ich theils zu besuchen Gelegenheit hatte, wie die Waidau, der Petri-Bach, die Rause, Paalze, Tirse und Ammat, werden noch jetzt behufs der Perlenfischerei ausgebeutet. In der Waidau werden namentlich oberhalb Schluckum Perlen gefischt; unterhalb konnte ich keine finden. An der Tirse besitzt, wie schon aus Fischer's Naturgeschichte bekannt ist, der Perle-kroghs eine Bedeutung. In Rausenhof, an der Rause, hatte ich, durch die Gefälligkeit des Besitzers, Herrn v. Zoekell's, und seiner Familie, Gelegenheit eine Menge daselbst von den Bauern gefischter Perlen zu sehen, unter denen einige in der That recht schön waren. Da aber dieser Industriezweig an allen den genannten Flüssen nur von den Bauern ausgebeutet wird, so lässt sich erwarten, dass die Perlenmuschel über kurz oder lang ausgerottet werden, oder wenigstens nicht mehr in der Menge vorkommen wird, wie zu einer ergiebigen Perlenfischerei erforderlich ist. Im Herbste jeden Jahres werden Tausende von Individuen herausgefischt und geöffnet. In einigen finden sich sogenannte reife Perlen, in andern sind sie noch unreif und die Mehrzahl führt gar keine. In früherer Zeit verkauften die Bauern an der Waidau den Juden einen hölzernen Löffel voll Perlen für den überaus geringen Preis von Einem Rubel Silber, und es lässt sich denken, dass diese gewiss nur wirklich reife und gute genommen haben werden. Jetzt sind die Perlen dort schon bedeutend seltener geworden. Wenn wirklich eine ergiebige Ausbeute erlangt werden soll, müsste zuvör-

1) Fischer (a. a. O. p. 369) spricht von dem Schwarzbach im Oppenkaln'schen Kirchspiele, der die Perlmuschel führen soll, was nur ein Irrthum sein kann, da der Schwarzbach dieses Kirchspiel gar nicht berührt; er meint unstreitig den Perle-Bach, einen Nebenfluss des Schwarzbachs.

derst die Raubausbeute der Bauern abgestellt und sodann nur alle 3 oder 4 Jahre eine grössere Fischerei vorgenommen werden. Dadurch würde die Fortpflanzung unbehindert und die vollständige Entwickelung der Perle bei den meisten Individuen gesichert sein.

Die Perle scheint gewöhnlich in der Schleimhaut des Mantels zu sitzen. Ich fand eine hart am vordern Schliessmuskel, woher wol auch ihre unregelmässige Gestalt herrührte.

III. *Anodonta* Brug. 1771.

Concha aequivalvis, inaequilatera, longior quam alta, cuneato-ovata, postice prolongata, attenuata, tenui; cardine edentulo; ligamento externo.

Das Thier ist durchaus nicht von dem Thiere bei *Unio* verschieden.

1. *Anodonta anatina* (*Mytilus*) Linn.

Linn. syst. nat. (1754). Drap. l. c. p. 135. t. 12. fig. 2. Nilss. l. c. p. 114. Pfeiff. l. c. p. 112. t. VI. fig. 2. Rossm. V. VI. p. 57. fig. 417—420. Scholtz l. c. p. 120. Middend. l. c. p. 283, t. XXI. fig. 4, und t. XXIX. fig. 5. 6. Schrenk l. c. p. 180.

Concha ventricosa, elliptico-ovata vel subrhomboidea, interdum elongata, posterius in rostrum plerumque attenuatum, obtuse truncatum producta; apicibus valde convexis; area brevi compressa, prominula, plerumque alta, ab apicibus umbonibusque satis perspicue separata; margine superiore posteriora versus adscendente, curulo, inferiore arcuato, interdum recto vel paulo excavato.

Longit. 40,5—153,9 mm.; Altitudo 24,3—76,1 mm.; Latitudo 13 — 48,6 mm.

Muschel elliptisch eiförmig bis rhombisch gestreckt, nach hinten in einen stumpf und oft breit abgestutzten längern oder kürzern Schnabel verlängert; bauchig, mit convexen

sehr gewölbten Wirbeln. Schildchen sehr zusammengedrückt, kielförmig hervorspringend, oft ziemlich hoch (namentlich bei jüngern Individuen), deutlich durch einen stumpfen Winkel von der Bauchwölbung der Schalen unterschieden. (Bei *A. cygnea* dagegen sind die Wirbel flach und liegen mit dem wenig zusammengedrückten Schildchen fast in einer Ebene). Oberrand gekrümmt (bei *A. cygnea* gerade), etwas heraufsteigend. Unterrand gerade, eingedrückt oder gerundet. Die Grösse ist sehr veränderlich; je nach dem Fundorte, liegen Exemplare von 1 bis 5 Zoll Länge vor mir.

Was diese Art betrifft, so möchte sie, meiner Ansicht nach, weiter auszudehnen sein, als es bisher geschehen ist. Ursprünglich hielt ich, mit Rossmässler, Nilsson und Pfeiffer, *A. anatina, piscinalis, rostrata* und *ponderosa* für selbständige Arten, — wie leicht möglich wird, wenn einzelne Gruppen auffallender Exemplare für sich beschrieben werden. Bei genauerer Betrachtung hingegen, stellt sich heraus, dass zu einer solchen Zersplitterung durchaus keine Berechtigung vorhanden ist. Da ich Gelegenheit hatte diese Art von recht vielen Fundorten her kennen zu lernen und ich es stets damit hielt, möglichst viele Individuen zu sammeln, so hat sich bei mir nachgerade die Ueberzeugung festgestellt, dass die genannten vier Formen nur einer Species angehören, die ich demnach unter dem ältesten Namen, *A. anatina* Linn., zusammenfasse.

Es fiel mir beim Sammeln stets auf, dass kein Fundort eine und dieselbe Form zeigte. Einige Exemplare liessen sich trefflich unter *A. anatina*, andere unter *A. rostrata* und *piscinalis* bringen, und dabei fanden so leise Uebergänge von einer Form zur andern statt, dass ich anfangs gar nicht

wusste was mit den verschiedenen Gestalten anzufangen sei. War nun dadurch schon mein Glaube an den diagnostischen Werth der angeführten Arten schwankend geworden, so musste er es noch mehr werden, als ich sämmtliche Formen von den verschiedenen Fundorten mit einander verglich, wo das Resultat der Vergleichung entschieden zu Gunsten einer Vereinigung sich aussprach. Um eine solche Ansicht nun auch sicher argumentiren zu können, schlug ich folgenden Weg ein. Mit den kleinsten Individuen, die ich besass, beginnend, stellte ich mir eine vollständige Entwickelungsreihe zusammen, indem ich sorgfältig die einzelnen Glieder so aneinanderfügte, dass man den allmäligen Uebergang von Anfang bis zu Ende klar überschauen konnte. Da ergab sich denn gleich, dass *A. piscinalis* und *rostrata* ohne Weiteres an die *A. anatina* anzuschliessen seien, indem letztere Form hauptsächlich nur in der Jugend vertreten ist und sich dann durch Wachsthum allmälig zu den beiden andern herausbildet. Bei allen treten jedoch, als diagnostisch eigenthümlich, folgende Momente hervor: b a u c h i g g e w ö l b t e S c h a l e, g e w ö l b t e s e h r c o n v e x e W i r b e l, e i n z u s a m m e n g e d r ü c k t e s, k i e l f ö r m i g h e r v o r s p r i n g e n d e s, d e u t l i c h g e g e n d e n S c h a l e n b a u c h a b g e g r e n z t e s S c h i l d c h e n u n d e i n g e k r ü m m t e r O b e r r a n d. So geringfügig auch an und für sich diese Eigenthümlichkeiten, neben den mehr ins Auge fallenden Gestaltveränderungen erscheinen mögen, so sind sie doch von erster Wichtigkeit, weil sie in dieser durch so variable Gestalten ausgezeichneten Reihe einzig und allein als constant sich erweisen. Freilich lässt sich ein solches Resultat erst durch äusserst sorgfältige Vergleichung gewinnen, und ich kann daher nicht umhin hier wiederum auf Etwas zurückzukommen, was schon in der Einleitung berührt wurde:

es ist von unumgänglicher Nothwendigkeit, dass man, bevor an eine Beschreibung geschritten wird, erst viele Individuen einer Art zusammen sieht und vergleicht. Wo solches nicht geschieht, da werden sich stets gerechte Zweifel gegen die Gültigkeit der beschriebenen Art erheben lassen.

Was die Art *A. rostrata* Kokeil betrifft, so ist zuvörderst zu bemerken, dass Rossmässler sie zwei Mal bei sich aufführt (fasc. IV. p. 25. fig. 284, und fasc. XI. fig. 737). Die zweite Form ist durch die bedeutend gestrecktere Gestalt und das weniger steil hervorspringende Schildchen bedeutend von der erstern abweichend. Rossmässler äussert seine Ansicht über diese Veränderlichkeit folgendermassen (XI, p. 13, 1): „Wann wird „einmal der Erlöser aus der Anodonten-Verwirrung, die durch „manche neuern Arbeiten eher vergrössert als aufgeklärt „worden ist, kommen? Warum geben Küster und Held „keine Diagnosen, denn nur Diagnosen, scharfe Diagnosen „können vor endlicher gänzlicher Verwirrung der deutschen „Bivalven beschützen!“ Nachdem er sodann mehrere Formen der *A. rostrata* von verschiedenen Fundorten aufführt, sagt er schliesslich (XI, p. 13, 1): „In diesen und mehreren an„dern Formen ist die Grenze nach *A. piscinalis* und *cellen„sis* oft kaum nachzuweisen.“

Im V. Heft, p. 57 und ff., sagt Rossmässsler bei Erwähnung der Art *A. anatina*: „Die Varietäten sind in dieser „Art nicht weniger zahlreich als bei den übrigen Anodonten „und, um sie zu bestimmen, bedarf die Art, wie die ver„wandten (d. h. *A. piscinalis, ponderosa, rostrata*) vorerst „einer genauen kritischen Revision. Sie ist unzweifelhaft die „am schlechtesten gekannte, indem gemeiniglich jede kleine „Anodonta für *anatina* genommen wird; ja wir sind noch „weit entfernt zu behaupten, dass *A. anatina* eine festste-

„hende Art sei, indem es uns zur Zeit noch an constanten „Merkmalen zur Unterscheidung dieser auf so niedriger Stufe „der Organisation stehenden Wesen gar sehr fehlt."

Ob nun gerade die Hoffnung, specifische Merkmale an den Thieren herauszufinden, sich je erfüllen wird, möchte noch sehr zu bezweifeln sein. Rossmässler hat vergeblich darnach gesucht und auch meine Bemühungen haben nur negative Resultate zum Erfolg gehabt. Die letzte Hoffnung ist also nur auf eine höchst genaue Untersuchung und Vergleichung der Schale zu begründen.

Rossmässler äussert ferner (Hft. V, p. 58, 1): „Wenn „man zahlreiche Exemplare der *A. anatina* mit der verwandten „*piscinalis* vergleicht, so bleiben ihnen fast nur die Stellung „der Wirbel, die geringere Grösse und der eingedrückte Un„terrand als einigermassen sichere Unterscheidungsmerkmale." Die Stellung der Wirbel muss sich aber ändern, wenn die Schale wächst und somit auch der vordere Theil länger wird; der Grösse und des eingedrückten Unterrandes als Kennzeichen zu gedenken ist ebenso wenig zweckdienlich.

Ueber die Art *A. ponderosa* Pfeiff. drückt sich Rossmässler folgendermassen aus (IV, p. 24): „Es kann „sehr leicht sein, dass *A. ponderosa* irgend eine andere ver„wandte bekannte Art ist, die nur unter den obwaltenden „Umständen zu *A. ponderosa* mit der ausserordentlich dicken „Schale und der so veränderlichen Gestalt wird. Wenn sie „für eine Umbildung aus einer andern angesehen werden „soll, so kann diese nur *A. piscinalis* sein, was dadurch un„terstützt wird, dass in der Elbe eine Anodonta vorkommt, „die zwischen beiden Arten schwankt [1]).

1) Die Abbildung, die Rossmässler (fig. 282) liefert, dürfte übrigens *A. anatina* näher stehen, als *piscinalis*. Ich kann nicht umhin hier zu erwähnen

Diese Zweifel sind um so mehr anzuerkennen, als es unbestritten ist, dass das Wasser einen bedeutenden Einfluss auf die Schalenbildung ausübt. In einem Wasser, das reichlich mit kohlensaurem Kalk und kohlensaurer Magnesia geschwängert ist, werden die Schalen immer dicker ausfallen, als in einem solchen, wo dies in geringerem Maasse der Fall ist.

Ich habe nun Rossmässler's Ansichten über die angeführten, meiner Meinung nach, nicht specifisch verschiedenen Arten wiedergegeben, und es ist daraus ersichtlich, dass auch diesem Forscher die Veränderlichkeiten und vielfachen Uebergänge der genannten Formen nicht fremd blieben, dass es ihm schwer wurde scharfe Grenzen, wie sie bei der Limitirung der Species verlangt werden, aufzustellen. Man könnte freilich leicht allen Hindernissen und Unbequemlichkeiten, die sich bei der genauern Untersuchung aufdrängen, entgehen, wenn man nur solche Formen sammeln und beschreiben wollte, die besonders ins Auge fallend und charakteristisch sind; aber ein solches Verfahren wäre keineswegs zu billigen, indem wir dadurch der Natur Begriffe aufdrängen würden, die ihr fremd sind. Gerade die Uebergangsformen und individuellen Abweichungen sind von erster Wichtigkeit um das Einheitliche der Species in der Mannigfaltigkeit ihrer Entwickelung kennen zu lernen.

Die Einwürfe, die man gegen die von mir vorgeschlagene

was Middendorff nachträglich bei der Beschreibung seiner *A. herculea* (s. Sibirische Reise, Mollusken, p. 283) sagt: „Da nun, selbst unter den europäischen „Arten, die Grenzen zwischen *A. piscinalis* und *anatina* noch keineswegs gezogen sind, so kann ich hier nur den Zweck haben, darauf aufmerksam zu „machen, wie unumgänglich nothwendig es wäre, die *A. herculea* genau in „allen möglichen Alterszuständen zu vergleichen.“ So charakteristisch auch die *A. herculea* in einzelnen Exemplaren erscheinen mag, so wären diese Zweifel doch wohl zu berücksichtigen.

Vereinigung der besprochenen Arten erheben könnte, wäre auf folgende Merkmale gestützt: Grösse, Länge des Rostrums, und die bald schmälere, bald breitere, quergestrecktere Gestalt.

Was zuerst die Grösse betrifft, so verweise ich in Betreff dieses Merkmals auf Rossmässler, der sich darüber (I, p. 48) folgendermassen äussert: „Noch weniger als die „Gestalt, kann man die Grösse in der Diagnose der Fluss„muscheln mit Sicherheit benutzen, da sogar solche Exem„plare, von denen man ganz genau weiss, dass sie nur halb„wüchsige Individuen sind, sich manchmal, wenigstens im „Aeussern, so sehr von den alten ausgewachsenen unterschei„den, dass man leicht geneigt sein könnte aus Jung und Alt „zwei verschiedene Arten zu machen.“

Was ferner die Länge des Rostrums anbelangt, so kann ich in meiner Sammlung von jedem Fundorte eine Menge Exemplare vorweisen, bei denen die Entwickelung dieses Merkmals durchaus nur individuell zu sein scheint. An den deutlich sichtbaren Altersringen erkennt man leicht wie die Schale in der Jugend gestaltet war und wie sie sich später ausbildete. Da fällt nun gleich in's Auge, dass die spätere Grössenentwickelung durchaus nicht von einem mit mathematischer Strenge eingehaltenen Gesetze abhängig ist. Der neue Anwachsstreifen ist bald breiter nach dem hintern Theile zu, bald nach dem vordern oder untern, wodurch, bei fortschreitendem Wachsthum, bald der Hintertheil (bei *A. rostrata*), und bald der Vorder- oder der Untertheil (bei *A. piscinalis*) länger sich ausbildet. Wenn man die Form des jungen Individuums (von *A. anatina*) sich gut eingeprägt hat, wird man durch derartige Abweichungen sich nicht irre leiten lassen. Sie blickt aus jedem Exemplar der respectiven Arten hervor und lässt sich durch

das Gewirre der Gestalten herausfinden. Die bald schmälere, bald breitere, quergestreckte Form steht mit der vorgeführten Bildung in engem Zusammenhange.

Was nun endlich die speciellere Anordnung und Beschreibung der verschiedenen Formen anlangt, so muss ich mich dagegen auflehnen, dass diese mit dem Namen „Varietäten," wie Rossmässler zu thun pflegt, bezeichnet werden. „Die „Varietät ist eine durch äussere oder innere, dauernde Einflüsse hervorgerufene, erblich gewordene Gesammtabweichung [1])." Von einer Gesammtabweichung kann aber hier nicht gut die Rede sein, da sich an jedem Fundorte fast alle Formen vertreten finden und so allmälige Uebergänge vorhanden sind, dass von einem erblich gewordenen Merkmal [2]) gar Nichts wahrzunehmen ist. Besser würde die Bezeichnung: Spielart, oder individuelle Abweichung sein.

Die Form *A. anatina* Linn. (im engern Sinne), welche hauptsächlich in der Jugend vertreten ist, möchte sich folgendermaassen charakterisiren lassen:

Concha minor, elliptico-ovata, posterius in rostrum breve, angulatum producta; area compressa, alta, prominula; umbonibus convexis, margine inferiore curvato aut subretuso; superiore etiam curvato.

Indem sich nun an diese Form Wachsthumsringe verschiedener Breite anlegen, resultirt entweder *A. piscinalis* oder *A. rostrata*. Letztere trägt folgende ins Auge fallende Merkmale an sich:

Concha subrhombeo-elongata, posterius in rostrum elongatum, late truncatum producta, inferius subretusa. (Sonst wie bei *A. anatina*).

1) A. Mousson, Süsswassermollusken Java's, p. 2.

2) *A. ponderosa* allein dürfte hier vielleicht eine Ausnahme machen.

A. piscinalis Nilss. steht zwischen diesen beiden Formen. Sie ist breiter als *A. anatina* und kürzer als *A. rostrata*. Wenn ich aus meiner Sammlung Exemplare von 4 bis 5 Zoll Länge hierher zähle, so kann dies nicht weiter auffallen, da verschiedene Bedingungen, deren Wirkungsweisen uns unbekannt sind, die Grössenentwickelung möglicherweise noch mehr begünstigen können.

A. ponderosa Pfeiff. hat so ziemlich die Gestalt von *A piscinalis* und unterscheidet sich nur durch die grössere Dicke. Dr. Schrenk besitzt in seiner Sammlung Exemplare dieser Form von Grossenhof auf Dagö, die ausgezeichnet gut zur Abbildung bei Rossmässler passen; einige von ihnen sind noch grösser als hier dargestellt ist.

Die Geschlechtsunterschiede in dieser Art machen sich durch folgende Kennzeichen an den äussern Schalen bemerklich: das Weibchen hat die gewölbtere Schale, und zwar tritt diese Wölbung am deutlichsten nach hinten zu hervor, wo der Schalenbauch an das Schildchen grenzt. Die Begrenzungslinie ist alsdann in vielen Fällen stark concav gebogen. Als Regel gilt auch hier, wie bei den Unionen, dass, bei gleicher Längendimension, der Ventraldiameter des Weibchens durchschnittlich um 2 bis 3 Millimeter länger ist, als der des Männchens.

	Longitudo	Latitudo	Longitudo	Latitudo
Männchen	100,4 mm.	32,4 mm.	121,5 mm.	32,4 mm.
Weibchen	100,4 »	34,2 »	121,5 »	39 »
Männchen	109 »	34,2 »	129,6 »	39 »
Weibchen	111,8 »	37,3 »	124,7 »	42,1 »

Ueber das Zahlenverhältniss der Geschlechter lässt sich Folgendes bemerken. In einem Tümpel der Aa, unweit Schloss-Adsel, fanden sich, unter 50 Individuen, 26 Männchen und 24 Weibchen. Beide Geschlechter scheinen also numerisch gleich vertreten zu sein.

Fundorte: Wassula; Jöggsi und Korast; Heiligensee; Euseküll; Lauenhof; Schloss Adsel an der Aa. Dr. Schrenk besitzt sie in seiner Sammlung noch von Treiden und Cremon (aus einem Tümpel der Aa); von Friedrichshof (im See), von Palms in Ehstland, Holstfershof, Fellin; aus dem Peipus bei Nennal und Rannapungern; von Fennern und Odenpäh. In Dr. Asmuss Sammlung befinden sich Exemplare aus dem Peipus bei Nennal und Allatzkiwwi.

2. *Anodonta complanata* Ziegl.

Rossm. l. c. I. p. 112. fig. 68 und IV. p. 24. fig. 283. Scholtz l. c. p. 123.

Concha semper praecedentibus minor, compressa, subrhomboidea vel potius trigona, anterius attenuata; apicibus planulis; margine anteriore brevissimo in superiorem et inferiorem curvatura aequali transeunte, superiore adscendente, posteriore recto, descendente, angulo obtusius rotundato cum margine inferiore conjuncto.

Longit. 34—79,5 mm.; Altitudo 19,4—40,5 mm.; Latitudo 8,1 — 14,6 mm.

Muschel mehr gestreckt als elliptisch eiförmig, sehr zusammengedrückt. Oberrand etwas gekrümmt, aufsteigend; Vorderrand gerundet. Hinterrand bei jüngern Individuen gerade abfallend, bei ältern etwas eingedrückt und mit dem geraden oder leise gekrümmten Unterrande eine stumpfe, etwas gerundete Spitze bildend. Die Muschel ist hinten bedeutend breiter und höher als vorn, wo sie stark verschmälert zugerundet ist. Die Wirbel sind etwas gewölbter

als bei gleich grossen jungen Individuen von *A. cygnea* der Fall ist. Die Muschel erreicht höchstens die Grösse mittelwüchsiger Exemplare von *A. anatina*. Diese Art ist eine sehr gut charakterisirte. Sie lässt sich schon von ganz jungen Exemplaren an erkennen und unterscheidet sich von allen übrigen einheimischen Arten sogleich durch den stark verschmälerten vordern Theil der Muschel. Bei jungen Individuen, ist der hintere Theil der Schale breit löffelförmig und der hintere Rand gerade abfallend; bei ältern, gewinnt das Rostrum ein gestreckteres, spitzeres Aussehen, und der Hinterrand erscheint convex oder auch concav. In meiner Sammlung besitze ich namentlich Exemplare dieser Art aus dem Schwarzbache, die sich durch den sehr steil ansteigenden Oberrand, den eingedrückten Unterrand und die etwas bauchigere Schale auszeichnen. Ob diese grössere Gewölbtheit der Schale dem Geschlechte zuzuschreiben ist, wage ich nicht zu behaupten, da es mir bisjetzt noch nicht gelungen ist Muscheln dieser Art mit lebenden Thieren herauszufischen. Sie sitzen sehr tief im Schlamm und ich darf es nur einem glücklichen Zufall zuschreiben, dass ich an Stellen, wo mit dem Schleppnetz gefischt worden war, einige gute Exemplare auffand. Jedenfalls lässt sich aus den im Schwarzbache gefundenen Exemplaren die Grundform deutlich herauserkennen, und es ist nur eine etwas abnorme Entwickelung des Hintertheils, welche den so steil ansteigenden Oberrand und den etwas eingedrückten Unterrand hervorruft.

Fundorte: Schwarzbach; Petri-Bach.

In Dr. Schrenk's Sammlung: Eusekül (Fluss und See); Peipus bei Rannapungern.

3. *Anodonta cygnea* (*Mytilus*) Linn.

Linn. Syst. natur. (1754). Drap. l. c. p. 134. Pfeiff. l. c. p. 111. t. 6. fig. 4. Rossm. l. c. Hft. I. p. 111. fig. 67. und Hft. V. p. 23. fig. 342. *A. cellensis* Schröt. Pfeiff. l. c. t. 6. fig. 1. Rossm. l. c. IV. p. 22. fig. 280. *A. cygnea* und *cellensis* Schröt. Schrenk l. c. p. 179. *A. sulcata* Lam. (nach Siebold in Wiegm. Arch. 1837, I. p. 415).

Concha ventricosa, ovato-oblonga, interdum late ovata, in rostrum late truncato-cuneatum producta; apicibus planis; area minus compressa, haud prominula, ab umbonibus et apicibus haud perspicue separata; margine superiore horizontali, recto, inferiore curvato aut subrecto, superiori parallelo.

Longit. 47—170,2 mm.; Altitudo 29,2—105,3 mm.; Latitudo 9 — 64,8 mm.

Muschel im völlig ausgewachsenen Zustande meist sehr gross, breit eiförmig oder auch gestreckt eiförmig, je nachdem der Unterrand gekrümmt oder gerade auftritt; voll tiefer, ungleicher Furchen und Rippen, meist dünn, zerbrechlich. Grundfarbe ein helles, bald gelbliches, bald bräunliches Grün, oder auch gleichmässig dunkel rostbraun (Rappin). Der Oberrand ist langgestreckt, gerade und liegt, im Verhältniss zur ganzen Schale, fast horizontal; nur bei jüngern Individuen ist er ansteigend [1]). Der Unterrand biegt sich nach dem Ende zu unter einem stumpfen Winkel fast scharf hinauf und vereinigt sich, vermittelst einer kurzen, schrägen Abstutzung, mit dem schräg herablaufenden Hinterrande zu einem

1) Bei den unter die Kategorie *A. cygnea* zu bringenden Formen, ist der obere Rand, worunter ich namentlich die Schlossleiste von der sogenannten Ligamentalbucht an, über die Wirbel hinaus, bis zur beginnenden Krümmung des Vorderrandes verstanden wissen will, durchaus gerade; neben dem Oberrande der *A. anatina* betrachtet, welcher von den Wirbeln an sich stark nach vorn herunter biegt und selbst auch den hinter den Wirbeln liegenden Theil in den meisten Fällen etwas gekrümmt zeigt.

kurzen, stumpfen Rostrum. Das Rostrum erscheint übrigens auch länger gestreckt, wenn der Hinterrand weniger steil abfällt. Das Schildchen ist niedrig, sehr wenig zusammengedrückt, gar nicht hervorspringend, auch nicht durch einen deutlichen Winkel gegen die hintere Bauchwölbung der Schale abgegrenzt. Die Basis des Kiels oder Schildchens läuft in einer geraden, eher convexen Linie sehr allmälig bis zum hintern Ende herab, während sie bei *A. anatina* steiler und mehr concav verläuft. Die Wirbel sind sehr stumpf und flach. Die Wölbung der ganzen Schale ist überhaupt eine gleichmässigere als bei *A. anatina.*

Ich bin überzeugt, dass Diagnose und Beschreibung hier, trotz aller daran gesetzten Mühe, noch manche bedeutende Mängel aufzuweisen haben; ich glaube aber auch kaum, dass es, unter allen bekannten Anodonten, eine Art gibt, die so schwer zu charakterisiren wäre, wie diese. Schon in der frühesten Jugend machen sich individuelle Verschiedenheiten geltend; — bald ist der Hintertheil sehr stark verbreitert und der Vordertheil erscheint schmäler; bald tritt wieder der ganze Unterrand stark, fast halbkreisförmig gebogen auf (*A. intermedia?*). Dann sehen wir, an ausgewachsenen Individuen, ganz eigene Entwickelungswege. Die Muschel, die, bei einer Länge von 1½″ und 1″ Breite, hinten stark verbreitert erschien, hat bis zu einer gewissen Grösse (3″ L. 2″ Br.) einen breiten, kurzen Schnabel, mit stark gebogenem Unterrande gebildet. Allmälig jedoch gibt sie diesen ersten Plan wieder auf, setzt die Wachsthumsringe hinten breiter, vorn und unten schmäler an, und wir sehen, statt der kurzen, breiteiförmigen Form, die wir erwarten zu müssen glaubten, eine langgestreckte, mit fast parallelem Ober- und

Unterrande resultiren. Dann finden sich wieder Individuen, die, trotz ihrer langgestreckten Gestalt, doch einen gekrümmten Unterrand besitzen, und andere, bei denen der Vordertheil merklich verbreitert, der Hintertheil verschmälert erscheint; kurz, es gibt hundertfache kleine Modificationen, welche die Gestalt dieser Species auf das Mannigfaltigste abwechseln.

Kommen nun noch die Verwirrungen hinzu, die bei den Schriftstellern über den Begriff dieser Art herrschen, so weiss man für den ersten Augenblick in der That kaum einen Ausweg aus diesem Wirrsaal zu finden. Pfeiffer und Draparnaud beschreiben *A. cygnea*, bilden aber dabei eigentlich nur die Schroeter'sche *A. cellensis* ab. Rossmässler, dem die Trennung der bei Pfeiffer abgebildeten beiden Formen als Arten nicht ganz rathsam erscheinen mochte, wählte die besonders charakteristischen, kurzen, gedrängten Formen mit sehr stark gekrümmtem Unterrande aus, die er als *A. cygnea* (a. a. O.) beschrieb. Im Grunde haben alle drei Schriftsteller Recht! Da nämlich der ganze Unterschied der *A. cygnea* von *A. cellensis* nur auf der Grösse und dem gekrümmten Unterrande beruhen soll, so konnte es, bei einem so prekären Kennzeichen, jedem Beobachter freistehen, seine eigene Anschauung über Grössen und Formverhältnisse geltend zu machen. Dass aber ein solches Verfahren zu keinem klaren Begriff führen konnte, leuchtet von selbst ein. Die Diagnosen waren ohne Abbildungen unverständlich (ich verweise nur auf die Diagnose Draparnaud's zu der Species *A. cygnea*, a. a. O. I. p. 134, die nur aus folgenden Worten besteht: „testa ovato-oblonga, postice convexiuscula"), — und wenn man die Abbildungen zur Hand nahm, so überzeugte man sich, dass Jeder etwas Anderes gemeint hatte.

In Lauenhof habe ich Exemplare von der Grösse, wie

sie Rossmässler im Heft V abbildet, nicht finden können, wol aber liegen mir von diesem Fundorte welche vor, die sehr gut zu der Abbildung bei Rossm. im Heft I passen, die ich also als junge Individuen der *A. cygnea* zu betrachten hätte. Nun besitze ich aber auch eine Menge Exemplare (aus Lauenhof), wo sich die Entwickelung im Alter ganz anders zeigt, als man der jüngern Form nach erwarten zu müssen glaubte. Die kurze, breite Gestalt (I, fig. 67), die anfangs aus der Schale hervorblickt, verliert sich allmälig mit zunehmender Grösse, und weicht einer langgestreckten, die mit der Abbildung im Heft V nicht mehr übereinstimmt und sich eher an *A. cellensis* anschliesst. Ueberdies liegen mir von demselben Fundorte eine Menge ähnlicher Exemplare vor, deren Jugendform in Nichts von der unter *A. cellensis* bei Rossmässler aufgeführten unterschieden ist. Ein Exemplar, das genau mit der zweiten Abbildung von *A. cygnea* bei Rossmässler übereinstimmt, kenne ich von Ekendorff in Kurland (e. coll. Schrenk); betrachtet man es jedoch näher und vergleicht es namentlich mit vielen Exemplaren der in Lauenhof vorkommenden grossen Anodonta, so ist es nur die spätere Formentwickelung, die sie von einander trennt; bis zu einer gewissen Grösse, sind sie absolut sich gleich. Es scheint hier nun schwer zu sagen, welchen Weg man eigentlich einschlagen soll, um ganz sicher zu gehen. Ist es nur das vollständig ausgewachsene Individuum, das man in der Beschreibung der Species berücksichtigen darf, oder findet auch das jüngere seine Berechtigung neben den alten, völlig entwickelten Formen? Treten die charakteristischen specifischen Eigenthümlichkeiten erst im Alter auf, oder müssen sie nicht vielmehr schon von Jugend auf vorhanden sein? Die speciellere Darstellung der andern von uns betrachteten Arten

möchte wol zur Genüge darthun, dass die Jugendform zur Erkennung der Arten durchaus wichtiger ist, als die ausgewachsene, alte. Wir haben ja gesehen, wie *Unio crassus* und *pictorum* durch das Alter verschiedenartig modificirt wurden; wir folgten dem Entwickelungsgange der *Anodonta anatina* und sahen die abweichendsten Formen resultiren. Müssen wir jedoch hier, — wo selbst an jungen Individuen Verschiedenheiten in der Gestalt sich kund geben, — nicht uns vorsehen, Arten zu vereinigen, die bisher, eben ihrer obenbezeichneten Veränderlichkeit wegen, getrennt beschrieben worden waren? Um einen Fehler unserseits zu verhüten, haben wir die Merkmale zu prüfen, die zu ihrer Unterscheidung aufgestellt wurden, eine Prüfung die uns jedoch entschieden zu einem negativen Resultate führt. Die stärkere Krümmung des Unterrandes und die dadurch etwas kürzer erscheinende, breitere Gestalt, sind die Hauptkennzeichen der Art, die bisher festgehalten wurden. Die breitere Gestalt hängt aber mit der Bauchigkeit der Schale zusammen und ist gewöhnlich ein charakteristisches Kennzeichen des Weibchens. Zuweilen zeigt indessen auch das Männchen einen solchen stark gekrümmten Unterrand (Rappin, Lauenhof) und überhaupt finden, wenn man eine grosse Menge von Exemplaren vergleicht, solche Uebergänge statt, dass an ein bestimmtes Festhalten dieses Merkmals gar nicht zu denken ist. Die wirklichen, charakteristischen und constanten Kennzeichen der Art sind aber bisher übersehen worden: die Wirbel bleiben stets flach, fast abgeplattet; das Schildchen ist so wenig hervorspringend, dass es beinahe in einem Niveau mit den Wirbeln zu liegen scheint, und der Oberrand ist stets gerade.

Es ständen uns, Alles wohl erwogen, — meiner Ansicht

nach, keine Hindernisse entgegen, um die beiden bisher als getrennt aufgeführten Arten, *A. cygnea* Linn. und *A. cellensis* Schroet. (Syn.: *A. sulcata* Lam.), zu vereinigen, wobei der Trivialname *A. cygnea*, als der ältere, den Vorgang hat. Die in Eusekülл vorkommende kleinere Form (*A. cellensis*) zeichnet sich durch den eigenthümlichen carieusen Zustand der Schalen am Hinterrande aus, der die Muschel auch veranlasst sich stärker nach dem untern Theil des Endes hin zu entwickeln.

Wenn ich bei den übrigen Arten äusserte, dass das Geschlecht von keinem sehr bedeutenden Einfluss auf die Formentwickelung der Schale sei, so lässt sich dieser Ausspruch nicht so ganz auf die Species *A. cygnea* anwenden. Hier sind wir im Stande die meisten auffallenden Formverschiedenheiten auf das Geschlecht zu reduciren. Abgesehen von der allgemeinen Regel, dass das Weibchen einen grössern Ventral-Durchmesser zeigt, lässt sich hier noch Einiges für die Unterscheidung des Männchens und des Weibchens angeben. Das Männchen zeigt sich gewöhnlich nach hinten zu stark verschmälert; der Vorderrand und die vordere Hälfte des Unterrandes sind stark bogenförmig gekrümmt. Wahrscheinlich muss Siebold diese Form, welche Pfeiff. Tab. VI. fig. 4. als *A. cygnea* abbildet, vor sich gehabt haben, denn er sagt (in Wiegm. Archiv I, (1837) p. 415): „Ich fand beide Muscheln, (*A. cellensis* und „*cygnea*) im Danziger Stadtgraben stets beisammen, und „immer zeigten sich mir die Geschlechtsorgane der *A. cygnea* „als Hoden mit lebhaften Spermatozoen.“ — Das Weibchen zeichnet sich, ausser der bauchigern Schale, auch gewöhnlich durch einen stärker gekrümmten Unterrand und eine kürzere Gestalt aus. Ich muss übrigens immer wieder darauf aufmerksam machen, dass wir ein mathematisch genaues Fest-

halten dieser Kennzeichen bei den verschiedenen Geschlechtern nicht erwarten dürfen. Es kommen auch Männchen mit gekrümmtem Unterrande, so wie anderseits Weibchen vor, die eine gestreckte Gestalt zeigen (*A. cellensis*). In solchen zweifelhaften Fällen entscheiden wieder der Ventral-Diameter und die bauchigere Wölbung des Rostrums. Bei einiger Uebung, kann man es in dieser Species, besonders an ausgewachsenen Exemplaren, leicht so weit bringen, gleich mit dem ersten Blick das Geschlecht an der äussern Schale zu unterscheiden.

Was die *A. intermedia* Lam. betrifft, die Rossmässler und Siebold[1]) mit *A. cygnea* vereinigen wollen, so vermag ich, in Ermangelung von Originalexemplaren, über die Berechtigung hierzu kein Urtheil zu fällen. Pfeiffer sagt freilich[2]), er habe sie nie in Gesellschaft mit der *A. cygnea* gefunden und sie sei überhaupt selten. Wenn man aber seine Beschreibung genau durchliesst, so findet sich Manches an *A. cygnea* Charakteristische wieder, wie z. B. die flachen, stumpfen Wirbel. Das etwas flügelförmige Hervorspringen des Schildchens kommt ausserdem auch häufig genug an jungen Individuen der *A. cygnea* vor.

Das numerische Verhältniss der Männchen zu den Weibchen ergibt sich ungefähr wie 3: 2. In Lauenhof fanden sich, unter 28 Individuen, 18 Männchen und 10 Weibchen. In Euseküll zeigte die bisher als *A. cellensis* bezeichnete Form, von 38 Individuen, 24 Männchen und 14 Weibchen.

1) Rossm. l. c. I. p. 111, und Siebold (in Wiegm. Archiv 1837, I, p. 415).

2) Pfeiff. l. c. p. 113, in der Anmerkung.

Fundorte: Eusekül; Lauenhof; Errestfer.

In Dr. Schrenk's Sammlung: Friedrichshof, im See; Lodenhof; im Koik'schen See auf Oesel; Palms in Ehstland; Ekendorff in Kurland.

In Dr. Asmuss Sammlung: Rappin.

Tellinacea.

I. *Cyclas* Brug. 1792.

Concha suborbiculari subaequilatera, clausa, apicibus retroversis; dentibus cardinalibus parvis: valvae sinistrae binis, dextrae unico; lamellaribus antice et postice valvae sinistrae binis, dextrae unico; animal siphonibus duobus separatis.

1. *Cyclas cornea* (*Tellina*) Linn.

Tellina cornea Linn. faun. suec. n. 2138 (an. 1761). Linn. syst. natur. (1767). p. 1120. n. 72. *Tellina rivalis* Müll. verm. terr. et fluv. hist. p. 202. n. 387. *Tellina rivalis* Drap. l. c. I, p. 129, tab. X. fig. 4. 5. *Cyclus cornea* Lam. l. c. V, p. 558. Pfeiff. l. c. p. 119. Scholtz l. c. p. 138. Schrenk l. c. p. 183.

Concha cordiformi, globoso ventricosa, subaequilatera, tenui, tenerrime striata; apicibus tumidis; zona marginali lutescente.

Longit. 2,4 — 13 mm.; Altitudo 1,6 — 11,3 mm.; Latitudo 0,8 — 8,9 mm.

Muschel herzförmig, kugelig, sehr bauchig, stumpf, dünn, zerbrechlich, wenig glänzend, bogig fein gestreift; äusserlich meist schmutzig graubraun, mit einem gelblichen Saume, inwendig bläulich. Die Wirbel stumpf, etwas erhaben gegeneinander geneigt. Schlossband kaum bemerbar.

Die Embryonen, welche man zu Ende Mai und Anfang Juni fast in jedem Individuum finden kann, sind sehr flach gewölbt, dünn und zart, völlig durchscheinend, gelblich weiss; die Gestalt ist etwas elliptisch kreisförmig: die Wirbel etwas

nach vorn geneigt; man glaubt fast ein junges Individuum der *Cyclas rivicola* Lam. vor sich zu sehen. Je älter das Thier wird, desto mehr tritt die herzförmig bauchige Gestalt hervor und wird die schöne Symmetrie der Schale, bedingt durch die mittelständige Lage der Wirbel, sichtbar. Es ist übrigens kaum nöthig sich eine Reihe verschieden alter Schalen zusammenzustellen; an jedem vollständig ausgewachsenen Exemplare kann man, unterstützt durch die deutlich sichtbaren Altersringe, mit einem Blick die Entwickelung der ganzen Form überschauen.

Das Thier der Gattung Cyclas ist, nach den Untersuchungen von Siebold und Prevost (in Wiegm. Archiv, 1837, I, p. 51, et ibd. II, 1835, p. 218), ein Zwitter.

Fundorte: Talkhof; Urbs; Karrasky; Ropkoi.

In Dr. Schrenk's Sammlung: Hellenorm; Lemburg; Holstfershof; Euseküll; Odenpäh; Fennern; Treiden und Cremon; Lauenhof; Jensel; Orrenhof in Livland; Nennal; Walguta.

2. *Cyclas rivicola* Lam.

Lam. l. c. V, p. 558. (1801). Drap. l. c. p. 128 (sub *Cycl. cornea*). Pfeiff. l. c. p. 121. tab. V. fig. 3, 4, 5. Scholtz l. c. p. 137. Middend. sibir. R. Moll. p. 288. n. 69. Schrenk l. c. p. 182.

Concha cordiformi-ovata, inaequilatera, minus ventricosa, solidiuscula, eleganter striata: striis magis distantibus, apicibus obtusis; corneo-virescens.

Longit. 9,7—16,2 mm.; Altitudo 8,1—13 mm.; Latitudo 4,9 — 5,9 mm.

Muschel grösser als die vorhergehende Art, herzeiförmig, bauchig aber nicht so stark wie *C. cornea*, ungleichseitig, solider, sehr zierlich gestreift; äusserlich grünlichbraun, bisweilen mit einem gelben Saume, oft auch völlig gleichfarbig, innen bläulich, gegen die Mitte röthlich. Die Wirbel sind stumpf, nach vorn geneigt.

Junge Individuen dieser Species gleichen durch ihre rhombische, flachgedrückte Form sehr der *C. lacustris* Müll. (Verm. terr. et fluv. hist. p. 204, n. 388. Drap. l. c. p. 130. Taf. X. fig. 6. 7. Pfeiff. l. c. p. 122. Taf. V. fig. 6. 7.) — Ich habe *C. lacustris* bei uns nicht finden können. Dr. Schrenk führt sie zwar in seiner „Uebersicht der Land- und Süsswassermoll. Livlands" (p. 183, n. 74) auf, aber die beiden in seiner Sammlung befindlichen Exemplare aus Kokenhusen sind, bei genauerer Betrachtung, nur jüngere Individuen von *Cyclas cornea.* Ob die Art *C. lacustris* überhaupt haltbar ist, wage ich nicht zu entscheiden, da mir Originalexemplare fehlen. Jedenfalls scheint dafür das stets von *C. rivicola* getrennte und seltnere Vorkommen zu sprechen (Pfeiff. a. a. O. p. 122 und Drap. p. 130). Von *C. cornea* sind junge Individuen der *C. rivicola* leicht durch die flachgedrücktere, rhombischere Gestalt, und namentlich durch die sehr prägnante, zierliche Streifung zu unterscheiden.

Fundort: Bis jetzt nur bei Segewold, in Tümpeln der Aa, von Dr. Schrenk gefunden.

3. *Cyclas calyculata* Drap.

Tellina tuberculata v. Alten, Erd- und Flussconchylien um Augsburg, p. 4. t. 1. fig. 1. (a. 1813. *Cyclas calyculata* Drap. l. c. p. 130. t. X, fig. 14. 15. (a. 1805). Lam. l. c. V, p. 559. Pfeiff. l. c. p. 122, tab. V, fig. 17. 18). Scholtz l. c. p. 139. Middend. l. c. p. 287. n. 68. Schrenk l. c. p. 183.

Concha orbiculato-rhombea, compressa, tenui, diaphana, substriata, zona marginali lutescente, apicibus protuberantibus distincte circumscriptis.

Longit. 1,6 — 8,1 mm.; Altitudo 1,2 — 7,3 mm.; Latitudo 0,8 — 4,9 mm.

Muschel kreisrund-rautenförmig, etwas zusammengedrückt, sehr dünn, zerbrechlich, unregelmässig, undeutlich gestreift;

aeusserlich hellgrau mit gelblichem Rande, inwendig dunkelgrau. Der obere Rand, so wie die beiden Seitenränder, ziemlich gerade, der untere gerundet, scharf. Die Wirbel bilden auf der Spitze einen stark vorstehenden Höcker und sind nach dem Innern der Schale gekrümmt.

Diese Art ist so charakteristisch, dass ich der guten Beschreibung bei Pfeiffer Nichts hinzuzufügen habe. Junge Individuen sind leicht von allen andern durch die hervorspringenden, höckrigen Wirbel zu unterscheiden.

Fundorte: In einem Tümpel bei Ropkoi.

In Dr. Schrenk's Sammlung: Marienhof bei Dorpat; Heimthal; Kokenhusen; Orrenhof, in brakischem Wasser; Raiküll in Ehstland.

II. *Pisidium* Pfeiffer.

Concha inaequilatera, subtrigona; dentibus lamellaribus antice et postice valvae dextrae binis, sinistrae unico; animal duobus siphonibus brevibus conjunctis.

Die Gattung *Pisidium* theilt die Eigenthümlichkeit der Meeresgattungen *Donax*, *Tellina* und *Capsa*, deren Wirbel nicht nach vorn, sondern gerade nach hinten schauen. Hier wie dort also müssen die nähern Bezeichnungen der Schale, wenn sie von der Lage des Thieres abhängig gemacht werden sollen, gerade umgekehrt sein.

1. *Pisidium obliquum* Pfeiff. [1] (1821).

Tellina amnica Müll. verm. terr. et fluv. hist. p. 205. n. 389. (an. 1773). *Cyclas palustris* Drap. l. c. p. 131. t. X, fig. 17. 18. *Cyclas obliqua* Lam. l. c. V, p. 559. *Pisidium obliquum* Pfeiff. l. c. p. 124, t. V. fig. 19, 20. Scholtz l. c. p. 141. Middend. l. c. p. 288, n. 70. Schrenk l. c. p. 184.

1) Eigentlich müsste *P. amnicum* Müll., als der ältere Name (1773), stehen bleiben.

Concha majore, oblique trigona, subventricosa, eleganter striata; apicibus obtusis.

Longit. 3,2 — 9,7 mm.; Altitudo 2,8 — 8,1 mm.; Latitudo 1,6 — 6,5 mm.

Obgleich die Muschel beim ersten Blick durch die stark nach hinten geneigten Wirbel eine schräg dreieckige Gestalt zu haben scheint, so bewahrt sie doch wiederum die Gestalt eines Eies, wenn man nämlich nur die gekrümmten Ränder berücksichtigt und von den Wirbeln keine Notiz nimmt. Die Färbung ist gewöhnlich graubraun, stark glänzend. Oft tritt auch ein hellerer marginaler Streifen auf. Die Streifung ist sehr deutlich. Das Innere ist bläulich gefärbt. Junge Individuen sind dünner, durchscheinender, etwas plattgedrückter, eiförmig. Sie unterscheiden sich von gleich grossen Individuen des *P. fontinale* durch die geringere Bauchigkeit und die deutlichere Streifung.

Fundorte: Camby, im Bache unterhalb und oberhalb der Stauung; Waidau- und Petri-Bach.

In Dr. Schrenk's Sammlung: Heimthal; Eusekül.

2. *Pisidium fontinale* Drap.

Drap. l. c. p. 130. t. X, fig. 11, 12. (an. 1805). Lam. l. c. V, p. 559, n. 7. Pfeiff. l. c. p. 125, t. V, fig. 15. 16. Scholtz l. c. p. 139. Middend. l. c. p. 288, n. 71. Schrenk l. c. p. 184 partim.

Concha minore, oblique cordata, subtrigona, ventricosa, tenerrime regulariter striata; apicibus prominentibus, subacutis.

Longit. 1,2 — 3,2 mm.; Altitudo 1,2 — 3,2 mm.; Latitudo 0,8 — 3,2 mm.

Muschel herzförmig, fast dreieckig, bauchig; fein doch deutlich regelmässig gestreift. Die Wirbel fast spitz hervorspringend. Schildchen deutlich gegen die Wirbel und den

Schalenbauch abgegrenzt. Unterrand gekrümmt, bisweilen auch gerade. Gelblich durchscheinend; sehr klein.

Fundorte: Euseküll, in Wiesengräben und im Bach; Urbs, im Mühlenteich; Hädri-See bei Kergel; in einem Tümpel unweit Ropkoi.

In Dr. Schrenk's Sammlung ferner: Heimthal; Hellenorm.

3. *Pisidium obtusale* Pfeiff. (Lam.?)

Cyclas obtusalis Lam. V. p. 559, n. 6.? *Pisidium obtusale* Pfeiff. l. c. p. 125. t. V, fig. 21. 22. Scholtz l. c. p. 141. *P. fontinale* Pfeiff. Schrenk l. c. p. 184 partim.

Concha oblique cordata, aequaliter ventricosa, haud perspicue et irregulariter striata; apicibus obtusissimis.

Longit. 1,6 — 4,9 mm.; Altitudo 1,6 — 4,5 mm.; Latitudo 0,8 — 4,5 mm.

Muschel schief-herzförmig, ungleichseitig, gleichmässig gewölbt; undeutlich und unregelmässig gestreift. Die Wirbel sehr stumpf, fast gar nicht hervorspringend, gleichmässig gerundet. Färbung meist gelblichgrau.

Fundorte: Talkhof, im Teich; Euseküll.

In Dr. Schrenk's Sammlung: Jensel; in einer Embachniederung unweit Dorpat; Kassarien-Fluss bei Schloss Lohde, in Ehstland; Raiküll, in Ehstland.

So schwer es mir anfangs wurde diese beiden letztern Arten, die Schrenk in seiner „Uebersicht der Land- und Süsswassermollusken Livlands" unter dem Namen *P. fontinale* vereinigt aufführt, zu unterscheiden, so gelang es mir endlich doch dadurch, dass ich sorgfältig ihre Altersreihen zusammenstellte und mit einander verglich. Die jungen Individuen von *P. obtusale* sind ziemlich flach (doch nicht so sehr, wie die von *P. obliquum*), elliptisch kreisförmig, mit stark gebogenem Unterrande und abgestumpften, gleichmässig gerun-

deten, fast gar nicht hervorspringenden Wirbeln. So schreitet die Grössenentwickelung vorwärts, stets dieselbe Gestalt und dieselbe gleichmässig bauchige Form bewahrend. Ausgewachsene Exemplare von *P. obtusale* sind stets grösser, als solche von *P. fontinale*, und durch die flachgewölbten Wirbel und die undeutliche, unregelmässige Streifung leicht von ihnen zu unterscheiden. *P. fontinale* lässt sich schon in ganz jungen Exemplaren durch die bauchigere Form und die spitz hervorspringenden Wirbel erkennen. Wenn man gleich grosse Individuen beider Arten vergleicht, so ist, nach dem aufgeführten Merkmal, eine Verwechselung gar nicht möglich. Durch die stark hervorspringenden Wirbel erhält die ganze Schale von *P. fontinale* eine charakteristische Form. Das Schildchen, das bei *P. obtusale* gar nicht sichtbar wird, erscheint bei *P. fontinale* deutlich gegen den Schalenbauch abgegrenzt. Der Unterrand ist bei *P. fontinale* häufig gerade. Die ganze Gestalt überhaupt ist mehr dreieckig als bei *P. obtusale*. Ausserdem tritt die äusserst zierliche, feine, regelmässige Streifung bei *P. fontinale*, bei der Vergleichung unter der Loupe, stets deutlich ins Auge.

Heteromyaria.

Mytilacea.

Dreyssena (*Mytilus*) van Beneden [1]) 1835.

Tichogonia Rossm. (1835) [2]). *Congeria* Partsch (1841).

Concha naviformis, mytilosimilis, ligamento interno, utrinque fossula excepto; sub valvae dextrae umbone dente cardinali sublon-

1) Annal. d. scienc. natur. II Ser., an. 1835, p. 193. (Der Akademie vorgelegt den 17. Jan. 1835.)

2) Rossm. Icon. I. p. 113. (April, 1835).

gitudinali in altero excavationi respondente; in angulo umbonali utriusque valvae pariete libero transversali, musculum clausorium gerente; valvis margine inferiore ad exserendum byssum hiantibus. Animal mytilosimile pallio circum clauso, tribus tantum aperturis parvis. — (Ueber das Nähere verweise ich auf van Beneden, a. a. O.)[1])

1. *Dreyssena polymorpha* (*Mytilus*) Pall.

Mytilus polymorphus Pall. (an. 1771). *M. Wolgae* Chemn. (an. 1786). *M. Chemnitzii* Fér. (1822?). *M. Hagenii* Baer. (1825). *Dreissena polymorpha* van Bened. (1835). *Tichogonia Chemnitzii* Rossm. l. c. (1835) I. p. 113. fig. 69. Schrenk l. c. p. 184.

Concha mytilosimili; valvis carinatis; umbonibus carinatis (angulatis) acutis, paullo curvatis; parte inferiore inter carinas plus minus lato; margine superiore recto, posteriore curvato.

Longit. 32,4 mm.; Altitudo 14,6 mm.; Latitudo 17,8 mm.

Die Gestalt dieser Muschel ist allerdings veränderlich, wie der von Pallas gegebene Name schon andeutet. Der untere Rand, oder die untere Fläche, — denn der eigentliche Rand liegt in einer Ebene mit den zwischen den Kielen liegenden Schalentheilen, — bald breiter, bald schmäler; die ganze Muschel gestreckter, oder kürzer und breiter. Die Grundfarbe ist ein gelbliches Grau, auf welcher dunklere Zickzackbinden unregelmässig verlaufen; diese Binden treten bald stärker, bald schwächer hervor; am sichtbarsten sind sie bei jungen Individuen. Der Byssus ist schwarz.

1) Annalen des Wiener Museums (1841). Ist die Benennung dieser Gattung von van Beneden ohnehin früher in den Druck gekommen, als die von Rossmässler, so verdient erstere wol auch deshalb schon vorgezogen zu werden, weil sie bei der Herausgabe von einer sorgfältigen Beschreibung und Abbildung des Thieres begleitet wurde. Rossmässler schildert nur die Schale.

Fundorte: Aus der Windau; der kurischen Aa bei Mitau; von Dubbeln; Zarnikau, unweit Riga; Pernau; Poll in Ehstland; (alle Fundorte aus der Sammlung des Dr. Schrenk).

IV.

Flora des silurischen Bodens
von Ehstland, Nord-Livland und Oesel.

Von Friedrich Schmidt.

(Vorgelegt im October, 1855).

Vorwort.

Seit längerer Zeit mit der Flora unserer Ostseeprovinzen beschäftigt, bin ich in den letzten Jahren durch die Dorpater Naturforscher-Gesellschaft in den Stand gesetzt worden einen Theil derselben genauer kennen zu lernen, dessen Bearbeitung hier vorliegt. Ich hätte nicht über ein so reiches Material, wie es mir in der That zu Gebote gestanden hat, zu verfügen gehabt, wäre ich nicht von allen Seiten mit Beiträgen unterstützt worden. Besondern Dank bin ich vor Allen dem Hrn. Oberlehrer Wiedemann zu Reval schuldig, der mir seine in den vier Jahren nach dem Erscheinen der von ihm und Dr. Weber gemeinschaftlich herausgegebenen Flora mit grossem Fleisse gesammelten Fundorte und Novitäten der Flora Ehstlands zur Benutzung übergab und sein für diese Flora so reichhaltiges Herbarium wiederholentlich mit mir einer genauen Durchsicht unterwarf. Ferner dem Hrn. wissenschaftlichen Lehrer Bruttan hierselbst, Hrn. Oberlehrer Werner in Pernau, Hrn. Dr. Duhmberg hierselbst, Hrn. Elementarlehrer Jürgens in Hapsal, Hrn. Kunstgärtner Dietrich zu Heimar, Hrn. A. v. Sass zu

Töllist auf Oesel, Hrn. Th. Frese zu Pönal in Ehstland, so wie meinen Studiengenossen, Cand. N. v. Seidlitz und Stud. P. Glehn, die Alle mir ihre Sammlungen zu Gebot stellten und mir die von ihnen beobachteten Fundorte mittheilten. In der Bearbeitung des zusammengebrachten Materials unterstützten mich mein theurer Lehrer und Freund Professor A. v. Bunge durch seinen Rath, seine eigenen Notizen über unsere Flora, so wie durch seine Bibliothek und sein Herbarium, deren Benutzung er mir freistellte, und der Herr Akademiker Ruprecht in St. Petersburg durch die Bereitwilligkeit, mit der er mich das „Herbarium normale" von Fries, das besondere Herbarium der Flora von Ingermanland und die ersten Hefte seiner neu erscheinenden „Flora Ingrica" für meinen Zweck gebrauchen liess.

Trotz der reichhaltigen Sammlungen, die mir zur Bearbeitung vorlagen, sind doch einige Gattungen, wie *Hieracium* und *Rubus*, nur mangelhaft bearbeitet. Für die erstere Gattung hat mir zwar ein grosses Material und eine ausreichende Literatur vorgelegen; es ist mir aber noch nicht gelungen alle uns zukommenden Species herauszufinden und von den wahrscheinlich vielfach vorkommenden Bastardformen zu scheiden. Auf die neuen Arten aus der Verwandtschaft des *Rubus fruticosus* und *caesius* ist bisher bei uns wenig geachtet worden, und es liegt hier also auch am Material, dass ich keine derselben habe anführen können. Dagegen glaube ich, in Bezug auf die *Violen*, die *Potentillen*, die *Rosen*, die *Orchideen* und *Cyperaceen*, die Kenntniss unserer Flora etwas gefördert zu haben. Auf die Verbreitung der uns angehörigen Species in den Nachbarfloren habe ich viele Aufmerksamkeit verwandt und das Fehlen derselben in einer oder mehreren von diesen Nach-

barfloren nach Art der Flora der Provinz Preussen und des Weber-Wiedemann'schen Werkes bezeichnet; durch ein Sternchen und Striche, oben, unten, rechts oder links von demselben, je nachdem eine Pflanze im Norden (Finland), Süden (Livland und Kurland), Osten (Ingermanland) oder Westen (Schweden und Gothland) von uns fehlt.

Die Charakteristik unserer Flor und die Vergleichung derselben mit den Nachbarfloren ist weitläufiger angelegt gewesen, musste aber, um die Arbeit nicht zu umfangreich zu machen, verkürzt werden. Bei der Nomenklatur ist es mir in zweifelhaften Fällen weniger um Prioritätsrechte zu thun gewesen, als darum, den sichersten Namen für eine bestimmte Pflanze ausfindig zu machen. Aus der Zusammenstellung der Artenzahl, 767 des Festlands von Ehstland in der Weber-Wiedemann'schen Flora und den 842 Arten, die wir jetzt für dasselbe Gebiet anführen können, lässt sich entnehmen, wie viel in letzter Zeit für die Erforschung unserer Flora geschehen ist; weitere Untersuchungen werden noch manche zweifelhafte Punkte aufhellen; doch sind neue Entdeckungen im Ganzen nicht viele zu erwarten, da unsere Flora zu den bereits gut untersuchten zu rechnen ist. Immerhin dürfte jedoch noch manche Petersburger Pflanze in Wierland, manche öselsche in der Wiek und manche gothländische auf Oesel gefunden werden.

Allgemeiner Theil.

Begrenzung des Florengebiets.

Die vorliegende Arbeit betrifft wesentlich die Flora von Ehstland und Oesel. Ehstland stösst im Westen und Norden an das Meer; im Osten bildet die Narowa, wie wir sehen werden, eine gute pflanzengeographische Grenze; aber die Südgrenze von Ehstland ist keine natürliche. Um nun auch eine natürliche Südgrenze für unser Florengebiet zu gewinnen, ziehe ich den Theil von Nord-Livland, dessen Untergrund, wie in ganz Ehstland und Oesel, der silurische Kalk ist, zu Ehstland hinzu. Es gehören dahin die Kirchspiele St. Michaelis, St. Jakobi, Fennern, Gross St. Johannis bis zur Nawast, Pillistfer, Oberpahlen, so wie Talkhof und Lais bis zur Pödja. Im Süden und Südosten stösst an diese silurische Kalkregion die devonische Sandregion von Livland, die sich sowol durch ihren Sandsteinuntergrund, als durch ihre orographische Configuration unterscheidet. Inwiefern unsere Südgrenze auch pflanzengeographisch richtig ist, werden wir später sehen; vorerst genüge es den Umfang unseres Florengebiets festgestellt zu haben.

Quellen.

Die ältern Werke über die Flora der Ostseeprovinzen, namentlich Fischer's Versuch einer Naturgeschichte von Livland, Leipzig 1778, Grindel's botanisches Taschenbuch für Liv-, Ehst- und Kurland, Riga 1803, und Friebe's ökonomisch-

technische Flora, Riga 1805, nehmen nur sehr beiläufig Notiz von Ehstland und Oesel und sind daher von keinem grossen Belang für unsern Zweck.

Die erste Arbeit, die Ehstland speciell berührt, wäre Prof. Germann's Bericht über eine botanische Reise durch Ehstland, in Hoppe's neuem botanischen Taschenbuch, Nürnberg 1805; doch ist dieses Werk mir leider nicht zu Gesicht gekommen.

Nun folgen Luce's topographische Nachrichten über die Insel Oesel, Riga 1823. Wenn auch viele der von ihm angeführten Seltenheiten nachher wieder aufgefunden sind, so zeigen doch schon seine zahlreichen unhaltbaren neuen Arten, wie wenig man sich auf seine Angaben verlassen dürfe. Das Erscheinen des Luce'schen Werkes veranlasste die erste wissenschaftliche Untersuchung der Oesel'schen Flora durch A. v. Bunge und C. A. Meyer, die im Sommer 1824 mehrere Wochen auf diese Untersuchung verwandten. Die Resultate dieser Reise, die sich nicht allein auf Oesel, sondern auch auf die durchreisten Gegenden Liv- und Ehstlands beziehen, sind in den Zusätzen zu Luce's topographischen Nachrichten, Reval 1829, in der zweiten Auflage von Fleischer's Flora, herausgegeben von Prof. A. v. Bunge, Mitau und Leipzig 1853, und in Ledebour's Flora rossica enthalten.

Die vielbenutzte Flora von Liv-, Ehst- und Kurland von Fleischer und Lindemann, Mitau und Leipzig 1839, bringt für unser Gebiet nur einige wenige revalsche Seltenheiten.

Prof. A. Huek's Darstellung der landwirthschaftlichen Verhältnisse von Ehst-, Liv- und Kurland, Leipzig 1845, liefert, neben einer vorzüglichen Schilderung der klimatischen und Bodenverhältnisse, ein gutes Vegetationsbild von Ehstland, das dem Verfasser vorzugsweise durch eigene Anschauung bekannt

war. Das von ihm entworfene Bild erscheint besonders lebendig und anschaulich für einen Inländer, weil er, bei Schilderung der Vegetation an verschiedenen Oertlichkeiten, die ehstnischen Bezeichnungen, Lane, Soo, Rabba u. s. w. für die verschiedenen Arten von Wald, Morast u. s. w., zu Grunde legt und dem Ganzen so von vorn herein eine lokale Färbung ertheilt.

Das „Correspondenzblatt" und die „Arbeiten" des naturforschenden Vereins zu Riga bringen einige Mittheilungen, die für uns von Wichtigkeit sind; so ein Verzeichniss seltener ehstländischer Pflanzen von N. v. Seidlitz (Corr. Bl. Jahrg. III. S. 127), ein Verzeichniss seltener und neuer Pflanzen der Ostseeprovinzen von Dr. F. A. Buhse (Arb. des naturforsch. Vereins Bd. I. Heft I. S. 4—6), unter denen vorzüglich einige von G. Berkholz um Werder gefundene Sachen für uns interessant sind. Im fünften Jahrgange des Correspondenzblattes erschienen, in Nr. 9 (ausgegeben den 31. Mai 1852), die Bemerkungen und Beiträge zur Flora der Ostseeprovinzen von C. A. Heugel, welche die bisher erschienenen Erweiterungen der Fleischer'schen Flora zusammenfassen und neue Erwerbungen mittheilen; unter diesen, für unser Gebiet, Beiträge von Dr. Müller, Oberlehrer Wiedemann, Oberlehrer Werner und mir.

Dr. Müller hatte im Sommer 1851 eine Reise nach Oesel unternommen, deren botanische Ergebnisse zum Theil in den oben erwähnten Heugel'schen Beiträgen bekannt gemacht sind. In Nr. 1 des sechsten Jahrgangs (ausgegeben den 20. October 1852) erschien der Versuch eines Vegetationsgemäldes von Oesel von demselben Verfasser, in welchem auf die Schilderung der besuchten Gegenden und des Eindrucks, den die Vegetation an verschiedenen Orten auf

den Verfasser machte, das Hauptaugenmerk gewandt zu sein scheint, die richtige Bestimmung und genaue Aufführung der beobachteten Pflanzen aber nur von sekundärem Interesse gewesen sein muss, wie ich dies für den Theil der Arbeit, der die Insel Moon betrifft, schon früher nachzuweisen gesucht habe (s. meine Flora von Moon, S. 22 in der Anm.). Ausser Moon, schildert Dr. Müller noch den Weg von Orrisaar nach Arensburg, und von hier durch die Sworbe, die Umgebung von Mustel mit dem Pank, und den Sall'schen Krater. Wenn auf allen diesen Punkten, neben richtigen Angaben, Pflanzen genannt werden, die von keinem Neuern daselbst gefunden wurden, so wird man es, nach den in Bezug auf Moon gegebenen Nachweisen, erklärlich finden, wenn ich sie nicht als unsrer Flor gesichert betrachten kann.

Schon früher (1850) war J. Johnsohn's Beschreibung der Insel Oesel (in den Abhandlungen der Kaiserlichen freien ökonomischen Gesellschaft zu St. Petersburg) erschienen, mit dem darin enthaltenen Verzeichnisse der von ihm und Prof. Schichowski gefundenen Pflanzen. Neben vielen interessanten Angaben, von deren Richtigkeit ich mich zu überzeugen Gelegenheit hatte, sind auch manche offenbar falsche Angaben in dem Werke enthalten, die dessen Zuverlässigkeit sehr schwächen. So wird z. B. *Chrysosplenium alternifolium* für Oesel angeführt, das von keinem Neuern daselbst gesehen wurde, und, als eine der ersten Frühlingspflanzen, am wenigsten von Schichowski bemerkt sein konnte, der nur im Sommer dort war. Einige andere Fehler werden in der Vorrede zu der zweiten Auflage von Fleischer's Flora von Prof. Bunge gerügt. Leider ist es mir nicht gelungen die von Schichowski gesammelten Pflanzen einer Durchsicht zu unterwerfen; ich bin daher genöthigt die in seinem Ver-

zeichnisse befindlichen, für unsere Flora neuen Arten, wie *Atriplex nitens, Mulgedium sibiricum,* fürs Erste ebenfalls als uns noch nicht gesichert anzusehen.

Die zweite Auflage von Fleischer's Flora, herausgegeben von Prof. v. Bunge, Mitau und Leipzig 1853, enthält eine Menge von interessanten Fundorten für unser Gebiet, die sich hauptsächlich auf die im Jahre 1824 unternommene Reise nach Oesel, auf eine im Jahre 1850 gemachte Fahrt nach der Insel Schildau, im grossen Sunde, auf die Umgebung von Kardis und die ersten Lieferungen der „Flora exsiccata“ von Ehst-, Liv- und Kurland beziehn.

Die Beschreibung der phanerogamischen Pflanzen von Ehst-, Liv- und Kurland von Weber und Wiedemann, Reval 1852, wurde unabhängig von dem vorgenannten Werke ausgearbeitet. In dieser Arbeit erhalten wir zum erstenmal eine gesonderte Darstellung der Flora von Ehstland, die auf jahrelanger Untersuchung dieser Provinz beruht. Die Flora von Reval, die von beiden Verfassern zu jeder Jahreszeit untersucht werden konnte, bildete die Grundlage; ausserdem hat Wiedemann in den Sommerferien vorzüglich die Gegend von Hapsal, von Turgel bei Weissenstein, von Oberpahlen, und einige Punkte der Nordküste, wie Kolk, Zitter und Wallküll untersucht. Im Sommer 1850 unternahm er mit mir eine Reise durch Wierland und Jerwen, die uns über Kusal und Tolsburg, nach Paddas bei Maholm führte und von hier, über Ruil und Pantifer, nach Borkholm, Ampel, St. Johannis, St. Marien-Magdalenen, in die Sall'schen Berge und nach Turgel, von wo ich allein nach Reval zurückkehrte. Weber untersuchte in den Sommerferien die Umgebungen des Gutes Munnalas in Westharrien und unternahm eine Fahrt über Hapsal nach Dagden. Beiträge erhielten sie,

für Ehstland, von dem Kunstgärtner Törmer, einem Zögling Weinmann's, für die Gegend von Fall und Fähna; von dem Kunstgärtner Dietrich für Heimar, Merjama und Fickel, in der Landwiek; von dem Schulinspector Tegeler, in Weissenstein, für die Umgebung dieser Stadt und einige andre Punkte, wie Wesenberg und Werpel, und endlich von N. v. Seidlirz für Türssel in Allentacken. Mehrere neue und seltene Arten wurden auch auf Ferienausflüchten durch Schüler aufgebracht, deren in dem Werke nicht besonders gedacht ist. Für die Flora von Oesel, stand den Verfassern, ausser den gedruckten Schriften, ein Verzeichniss des Oberlehrers Werner in Arensburg zu Gebot, das aber schon darum nicht ganz zuverlässig sein konnte, weil Werner die Angaben von Schichowski, ohne sie von seinen eigenen zu unterscheiden, mit in das Verzeichniss aufnahm.

Bei dem Mangel an ausreichender Literatur, konnten einige Fehler in der Bestimmung der Arten nicht ausbleiben, die in der Analyse des Weber-Wiedemann'schen Werkes von dem Akademiker Dr. Ruprecht (im Bulletin phys. math. de l'Acad. des sc. de St. Petersb. T. XIII. Nr. 8) gerügt sind. Ein Theil dieser Fehler ist übrigens den Verfassern nicht anzurechnen, die sich in der Synonymie hauptsächlich an Koch's Synopsis hielten, deren *Poa sudetica* und *Armeria vulgaris* dieselben sind, wie in der Flora von Weber und Wiedemann. Diese Analyse von Ruprecht ist von besonderer Wichtigkeit für uns, wegen der Menge kritischer Bemerkungen zu unsrer und den Nachbarfloren und der vollständigen Aufführung der Literatur.

Eine andre Kritik des Weber-Wiedemann'schen Werkes (im „Inland" 1852, Nr. 45) rührte von Hrn. Eichwald, und gibt zugleich einige Nachträge zur Flora Ehstlands aus der

Hapsalschen Gegend, die aber grossentheils nicht von dem Verfasser der Kritik, sondern von dem Elementarlehrer Jürgens in Hapsal herrühren. Von demselben finden sich auch in dem „dritten Beitrag zur Infusorienkunde Russlands“ (im Bulletin de Moscou, 1852. II.) und in den „Grauwackenschichten Ehst- und Livlands“ (ebendas. 1854. I.) gelegentlich einige Pflanzen aufgeführt, von denen ich aber nur mit Vorsicht werde Gebrauch machen können.

Die Flora der Insel Moon wurde von mir (im „Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands“ II. Ser., Bd. I. p. 1—62, ausgegeben im Herbst 1853), einer besondern Betrachtung unterworfen. Der Artenbestand derselben hat sich in den letzten Jahren, wie ich in der Einleitung zu der Schrift bereits in Aussicht stellte, bis auf über 600 Arten vermehrt; namentlich sind 27 Arten hinzugekommen, die alle in der vorliegenden Arbeit erwähnt sind, wogegen drei Arten, *Polygala vulgaris, Myosotis palustris* und *Carex paniculata*, als aus Versehn hineingekommen, aus der Flora von Moon gestrichen werden müssen.

Der „Flora Rossica“ von Ledebour verdanken wir manchen Beitrag für unsre Flor; doch sind die meisten ihrer Angaben für Ehstland und Oesel uns schon durch die früher aufgeführten Quellen, namentlich durch die zweite Auflage von Fleischer's Flora, zugänglich. Bedeutend gefördert ist die Kenntniss der Flora der Ostseeprovinzen überhaupt und namentlich des uns hier beschäftigenden Theils derselben durch die „Flora exsiccata“ von Prof. v. Bunge, von der im laufenden Herbst die neunte Centurie erscheinen soll. Eine Menge neuer Erwerbungen für unsere Flora sind durch sie zuerst bekannt geworden und viele Freunde der Wissenschaft verdanken ihr die Anregung, um sich genauer mit den heimischen Pflanzen bekannt zu machen.

Ausser dem vorstehend zusammengestellten veröffentlichten Material zur Flora Ehstlands und Oesels, ist in neuerer Zeit durch verschiedene Lokaluntersuchungen und Reisen noch eine Menge Stoff zusammengebracht worden, wodurch einestheils die Zahl der Arten unsrer Flora vermehrt wurde, sowie anderntheils die Verbreitung der schon gesicherten Arten mehr aufgeklärt werden konnte. Die Resultate der nachstehend aufgeführten Untersuchungen sind in der zweiten Auflage von Fleischer, in Weber und Wiedemann, und namentlich in der „Flora exsiccata" zum Theil bereits enthalten. Ich führe sie jedoch hier im Zusammenhange auf, damit sie zugleich eine Uebersicht geben, welche Theile unseres Florengebiets schon genauer durchforscht sind, und welche einer Untersuchung bedürfen.

Im Sommer 1841 unternahmen die Studirenden Jäsche und Duhmberg eine Reise nach Oesel und untersuchten auf dem Wege dahin Lewer in der Landwiek, Leal, Werder und Moon; auf Oesel selbst wurden vorzüglich in der Gegend um Arensburg, nach Kergel, Kielkond, Sworbe, Mustel, Abro und Filsand Excursionen gemacht.

Im Jahre 1847 war Duhmberg nochmals auf Oesel und brachte Beobachtungen mit von Moon, Lemmalsnese und Kielkond.

Die Sammlung von Jäsche befindet sich grossentheils im Besitz der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft und die Duhmbergische in den Händen des Hrn. Dr. Duhmberg hierselbst.

Im Sommer 1849 wurde Oesel von dem leider der Wissenschaft zu früh entrissenen damaligen Studiosus der Botanik Kierulf besucht, der um Arensburg, auf Sworbe, um Kielkond und Taggamois, und vorzüglich im Nordosten der

Insel, bei Karredahl und Laugo botanisirte. Seine Sammlung befindet sich ebenfalls in den Händen der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft. Schon früher indess hatten die Lehrer an der Arensburgischen adeligen Kreisschule, Werner und Bruttan, die Flora Oesels zu untersuchen begonnen und setzten ihre Bestrebungen fort, bis Bruttan 1852 und Werner im Frühjahr 1855 Arensburg verliessen, um Ersterer an der Dorpatschen, Letzterer an der Pernauschen Kreisschule fortzuwirken. Diese Herrn, denen die „Flora exsiccata“ Ehst-, Liv- und Kurlands so viele ihrer interessantesten Pflanzen verdankt, untersuchten, durch ihre Berufsstellung an häufig wiederholten weitern Ausflügen verhindert, vorzüglich die Umgebung von Arensburg genauer und während der ganzen Vegetationsperiode; ausserdem wurden in die Sworbe mehrere Excursionen gemacht, die interessante Carral'sche Spitze, Mustel, der Sall'sche Krater, Kergel, Kaesel, Lemmalsnese, die Kibbasaar'sche Halbinsel, sowie die Inseln Abro und Filsand wiederholentlich besucht. Die Sammlungen Beider befinden sich noch gegenwärtig in deren Händen.

Im Sommer 1852 besuchte Hr. Prof. A. v. Bunge Oesel zum zweiten Mal auf dem gewöhnlichen Wege über Fennern, St. Jacobi, Kaima, Leal und Werder. Er hielt sich diesmal nur kurze Zeit daselbst auf und machte Ausflüge namentlich nach Kergel und Abro.

In demselben Jahre, sowie auch im folgenden, 1853, hielt sich der Hr. Revisor Jacobsohn an verschiedenen Punkten von Oesel und Moon auf. Der interessanteste Theil seiner Ausbeute ist in der Flora exsiccata enthalten.

Ein Schüler von Werner und Bruttan, Hr. A. v. Sass, aus Töllist auf Oesel, hat sich in den letzten Jahren um die Flora seiner Heimathinsel verdient gemacht; er sammelte

früher besonders um Arensburg und Töllist; im verflossenen Sommer begleitete er mich auf Exkursionen nach Mustel, nach dem interessanten Kandla-See und Sworbe, und begab sich später mit dem Mag. Goebel nach Rotziküll, Carral, Filsand und der früher noch nicht besuchten Waigat-Insel.

In Ehstland waren unterdessen die Herrn Weber und Wiedemann, nach Vollendung ihrer Flora, auf dem begonnenen Wege weiter gegangen; Weber machte noch einige Entdeckungen in der Umgebung von Munnalas, und Wiedemann setzte seine Beobachtungen fort in Reval, Turgel, Oberpahlen und Hapsal, so wie auf Reisen zwischen den genannten Orten. Der Hr. Schulinspector Tegeler, in Weissenstein, setzte die Erforschung seiner Umgebung fort und ebenso der Hr. Kunstgärtner Dietrich, in Heimar, dem wir einige interessante Bereicherungen unserer Flora verdanken. Die Flora der Umgebung des Gutes Jelgimeggi, 18 Werst südwestlich von Reval, wurde von dem gegenwärtigen Stud. botan. P. Glehn untersucht. Er hatte schon früher Ausflüge nach Fähna, Surrup und Hapsal gemacht; im verflossenen Sommer begleitete er zuerst den Hrn. Hofrath Girgensohn auf einer Reise durch Ehstland, auf der sie den Glint bei Ontika und Paddas besuchten und dann über Wesenberg, Jendel, Jörden, Rappel, Heimar, Karusen, nach Oesel gingen. Hier machte er mit mir einige Ausflüge nach interessanten Punkten im Süden und Westen der Insel und ging alsdann für den zweiten Theil der Sommerferien nach Hapsal. Die Flora dieser Stadt hat seit dem Jahre 1851 einen beständigen ansässigen Beobachter an dem Elementarlehrer Jürgens gefunden, dessen Eifer wir so manchen interessanten Fund verdanken.

In der Nähe von Hapsal, ist die Umgebung des Pastorats Pönal von dem Schüler des Revalschen Gymnasiums Th. Frese in den beiden letztverflossenen Sommern gründlich ausgebeutet worden. Im äussersten Nordosten Ehstlands, im Waiwara'schen Kirchspiele Allentackens, unternahm im Sommer 1854 der Cand. botan. N. v. Seidlitz, der schon früher für die Weber-Wiedemann'sche Flora Beiträge geliefert hatte, eine genauere Untersuchung der Umgebung seines Heimathgutes Türssel.

Es bleibt mir noch übrig meiner eigenen Reisen und Beobachtungen auf unsrem Florengebiet zu gedenken, aus denen zu entnehmen sein wird, in wie weit mir dasselbe durch eigene Anschauung bekannt geworden ist.

Meine Kindheit brachte ich auf dem Gute Kaisma, im Jacobischen Kirchspiele Livlands, an der ehstländischen Grenze zu, und lernte die auffallenderen Formen der dortigen Flora ziemlich genau kennen, da ich auch noch die Sommerferien bis zum Jahre 1845 daselbst verbrachte. Den grössten Theil der damals von mir gemachten Sammlungen besitze ich noch jetzt. Während meines Schulbesuchs in Reval, von 1843 bis 1849, war mir Gelegenheit gegeben mich mit den Pflanzen der Umgebung dieser Stadt bekannt zu machen. Die Sommerferien verbrachte ich seit 1846 auf den Inseln Moon und Oesel. Auch von meinen ersten akademischen Ferien verwandte ich die erste Hälfte auf Moon, während die zweite Hälfte zu der schon erwähnten Reise mit dem Oberlehrer Wiedemann durch Wierland und Jerwen benutzt wurde.

Im Juli 1851 durchzog ich auf einer Fusswanderung einen grossen Theil von Oesel; namentlich ging ich von Moon, über St. Johannis, Karris, Wolde und Karmel, nach Arensburg; von hier über Kergel, nach Kielkond und

Filsand, dann nach Sworbe und, über Arensburg, Kasti und Pyha, nach Moon zurück.

Im Sommer 1852, ging ich zu Fuss von Dorpat, über Fellin, nach Werder, und hielt mich längere Zeit in Moon auf; sodann begleitete ich den Hrn. Prof. v. Bunge nach Arensburg, Abro und Kergel, und machte einen nochmaligen Besuch auf Filsand. Im Spätsommer desselben Jahres wurde eine nochmalige Reise nach Moon unternommen.

Im Jahre 1853 zog ich schon im Mai aus Dorpat fort, verweilte bis Mitte Juni in Moon und durchstreifte alsdann Oesel von Arensburg aus. Die Halbinsel Kibbasaar und Karral waren die interessantesten Punkte, die ich diesmal auf Oesel kennen lernte. Zu Anfang Juli fuhr ich von Soela auf Oesel, nach Emmast auf Dagden hinüber; von hier zog ich nach Keinis und, über das interessante Hochmoor Pihla-rabba, nach Roicks, im Nordosten der Insel. Nach kurzem Aufenthalt, ging es wieder südwestlich, nach Pühhalep und Helterma, und von hier nach Hapsal hinüber. Von Hapsal ging ich, über die Halbinsel Nuckö, nach der Nordwestecke Ehstlands und auf die Insel Odinsholm, und, von hier zurückgekehrt, über Newe, Wichterpahl und Padis, nach Reval.

Den Sommer 1854 verwandte ich, im Auftrage der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft, auf eine geognostische Untersuchung des Innern von Ehstland, ohne jedoch die Flora der durchreisten Gegenden ausser Acht zu lassen. Zuerst besuchte ich das Ufer des Peipus bei Rannapungern; dann die Höhen und Moräste um Isack und Paggar; ich hielt mich einige Tage darauf in Türssel auf und machte von hier aus, mit meinem Freunde N. v. Seidlitz, einen Ausflug über Jewe an den Glint von Ontika; nun ging es über Warjel, den Isenhof'schen Bach hinauf, über Erras und

Maidel, in die Wildnisse von Tuddo; von hier längs dem Kunda'schen Bach hinunter, nach Poll und Hohenkreutz; dann nach Wesenberg, dessen Umgebung mich einige Tage beschäftigte. Von Pantifer aus, wohin ich von Wesenberg mein Standquartier verlegte, machte ich Ausflüge nach Borkholm, Klein-Marien, St. Simonis, Pastfer und St. Jakobi; hierauf ging es über Ampel und St. Johannis, nach Weissenstein und Turgel, und von hier, über Fennern und Pernau, nach Oesel. Hier hielt ich mich zwei Wochen auf und durchzog dann die Wiek und Harrien, deren Flora ich, der vorgerückten Jahreszeit wegen, diesmal wenig ausbeuten konnte.

Der letztverflossene Sommer war, abermals im Auftrage unserer Naturforscher-Gesellschaft, grossentheils einer genauern Durchforschung der Flora Oesels gewidmet, deren interessanteste Punkte, wie Sworbe, Karral, Rotziküll, Taggamois, wiederholentlich von mir besucht wurden. Die Umgebung des Kandla-Sees unweit Mustel, die mir eine sehr reiche Ausbeute lieferte, war früher noch nicht untersucht worden. Nach einem sechswöchentlichen Aufenthalte, verliess ich Oesel, hielt mich einige Tage in der südlichen Wiek, in Werder, Karusen und Metzobo auf, ging dann nach Hapsal und, über Pönal, Goldenbeck, Heimar, Pühhat, Raiküll, Kerro, Turgel und Oberpahlen, nach Dorpat zurück.

Von grosser Wichtigkeit für die genauere Kenntniss der Pflanzen unseres Florengebiets und deren Verbreitung, musste mir das Studium der Nachbarfloren sein, da diese zum Theil ausgezeichnet bearbeitet und genau durchforscht sind.

Für das südlich angrenzende devonische Livland und Kurland, gelten zum grossen Theil dieselben Quellen wie für

Ehstland; so Fischer, Friebe, Grindel, Fleischer, die vorzugsweise Kurland und Süd-Livland im Auge gehabt haben; dann die Schriften des naturforschenden Vereins zu Riga, aus denen die Mittheilungen von Heugel und Buhse für Livland, von Lehnert und Siering für Kurland hervorzuheben sind. In Ledebour's „Flora rossica“ finden sich ebenfalls viele Angaben namentlich für Livland, doch fast nie mit specieller Nennung des Fundortes; manche dieser Angaben scheinen mir zweifelhaft und auf Oesel bezüglich zu sein. Viel Material zur Kenntniss der Flora Liv- und Kurlands findet sich in der „Flora exsiccata,“ nach den Beiträgen vom Herausgeber selbst, von Girgensohn, Maximowitsch, Kierulff, Jacobsohn, Duhmberg, Pacht, Lehnert, Bienert und Pastor Büttner, die aus allen Theilen des Landes zusammenflossen. Die Flora von Wiedemann und Weber enthält für die genannten beiden Provinzen nur Weniges, was nicht schon in den eben angeführten Quellen enthalten wäre. In den Herbarien von Kierulff, Duhmberg, Jäsche und Bruttan befinden sich interessante Beiträge zur Flora Livlands, die noch der Veröffentlichung entgegen sehn. Durch eigene Anschauung endlich ist mir ein grosser Theil desselben Landes bekannt geworden: so die Umgebung von Dorpat, von Heiligensee, von Rappin am Südende des Peipus-Sees, von Fellin und Pernau. Einen Theil des südöstlichen Livlands, so wie den schönsten Theil des Dünathals, lernte ich im Juni 1851 auf einer botanischen Reise kennen, wo es mir vergönnt war den Hrn. Prof. v. Bunge zu begleiten.

Für das St. Peterburger Gouvernement benutzte ich, ausser der „Flora rossica,“ die „Diatribae in historiam stirpium florae Petropolitanae“ von Ruprecht, die auch für die Flora

Ehstlands Beiträge enthalten; ferner dessen Bericht über seine botanische Reise im Gouvernement St. Petersburg, im Bullet. phys. math. T. XII, Nr. 14, und die beiden ersten Lieferungen der noch nicht veröffentlichten „Flora Ingrica,“ von demselben Verfasser, deren Gebrauch im botanischen Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften mir gütigst gestattet war.

Die Flora Finlands kenne ich nur aus der „Flora rossica“ und Fries „Summa vegetabilium Scandinaviae,“ so wie aus den Sammlungen von Dr. A. Schrenk. Die neuern Arbeiten von Nylander sind mir nur aus Citaten in der „Flora rossica“ und in Ruprechts „Diatribae“ bekannt, die auch einige selbständige Angaben für die Flora Finlands enthalten.

Für die Flora Schwedens habe ich in der „Summa vegetabilium“ und den „Novitiae florae Suecicae“ von Fries, in dem „Herbarium normale“ von demselben Verfasser und in Anderson's „Gramineae et Cyperaceae Scandinaviae“ ein genügendes Material benutzen können.

Charakteristik der Flora.

Der Darstellung der Orograghie, Hydrographie und des Klima unseres Gebiets in Rathleff's „Skizze der orographischen und hydrographischen Verhältnisse Liv-, Ehst- und Kurlands,“ in Weber's und Wiedemann's „Flora“ und in Huek's landwirthschaftlichen Verhältnissen von Ehst-, Liv- und Kurland“ kann ich nichts Wesentliches hinzufügen und verweise daher auf die genannten Werke. Dasselbe gilt von der Physiognomie unsrer Flora im Allgemeinen, welcher ebenfalls in den bezeichneten Werken hinlänglich Rechnung getragen ist. Hier soll dagegen unser Florengebiet, von dessen bekannter geographischen Lage und Oberflächengestaltung ausgehend, in bestimmte Regionen unterabgetheilt werden;

die Flora jeder Region durch die ihr eigenthümlichen oder in ihr doch vorzugsweise vorkommenden Pflanzen charakterisirt und durch Schilderung einzelner interessanter Lokalitäten erläutert werden; es soll endlich, durch Vergleichung unsrer Flora mit ihren Nachbarfloren, die pflanzengeographische Stellung derselben im Ganzen und in ihren Theilen ermittelt werden.

Der steile Nordabfall des Kalkrückens von Ehstland (der Glint) bildet eine Region, die durch ihre nach Norden gerichteten Kalkfelsen, durch die isolirten, wohlbewässerten Wiesen an deren Fusse und durch die Nähe des Meeres ihren eigenthümlichen Charakter erhält. Vom höhern Innern des Landes ist die Region des Glints zum Theil durch einen sumpfigen und waldigen Strich getrennt. Dem Nordrande parallel zieht sich, aus jüngern silurischen Kalkterrassen gebildet, eine Anschwellung des Bodens hin, die, allmälig von Westen nach Osten zunehmend, im Klein-Marien'schen und St. Simonis'schen Kirchspiel Landwierlands ihren Höhepunkt erreicht und dann fast ganz verschwindet. Die Mitte dieser Anschwellung, durchgängig von dem *Pentameren-* oder sogenannten Muschelkalk Ehstlands gebildet, dient als Wasserscheide der nach allen Weltgegenden von ihr abfliessenden Gewässer. Nach Osten liegt, bis an den Peipus und die Narowa hin, ein weites Wald- und Sumpfland (Allentacken) vor, das als zweite Region zu betrachten sein wird. Die Mittelhöhe Ehstlands selbst wird, in ihrem Verlauf von Westen nach Osten, durch eine waldige und sumpfige Einsenkung, welche der Jaggowal'sche Bach nach Nordwesten, die Zuflüsse des Fennern'schen Flusses nach Südwesten durchziehen, in zwei besondere Regionen geschieden: die Höhe von Wierland und Jerwen, und die von Harrien und der Landwiek. Die letztere senkt sich allmälig als ein meist flaches, zum Theil

felsiges, wenig bewaldetes Land, mit ausgedehnten Torfmooren und moorigen Wiesen, in mannigfaltigen Strandbildungen gegen das Meer. Dieses Flachland (die Wiek) bildet mit den vorliegenden Inseln, Worms, Dagden, Moon und Oesel, die letzte, neben dem Glint die interessanteste Region, ausgezeichnet vor den andern durch ein milderes Klima und eine grössere Mannigfaltigkeit der Pflanzenformen.

Im Verlaufe des Glints von Osten nach Westen, von Narwa bis jenseit Baltischport, stellt sich eine stete Zunahme in der Milde des Klima und in der Mannigfaltigkeit der Vegetation heraus. Die Kälte verbreitenden Moräste und Wälder im Osten, und die mächtigere Einwirkung des Meeres und der Südwestwinde im Westen genügen um diese Umänderung hervorzubringen.

Im mittlern Theil seines Verlaufs, zieht sich der Glint auf Erstreckungen landeinwärts und verliert sich zum Theil unter Geröllmassen; hier führt er eine weniger charakteristische Vegetation, als da, wo er als Steilabfall hart ans Meer tritt, an seinem Fusse von diesem bespült, oder von üppigen Wäldern und Wiesen umgeben. Die zahlreichen Flüsse, die, zum Finnischen Meerbusen mündend, in tiefen Schluchten ihn durchbrechen, oder als Wasserfälle sich über ihn hinabstürzen, tragen dazu bei ein reiches und üppiges Pflanzenwachsthum in seinem Bereich hervorzurufen.

Der Glint ist eine Fortsetzung der Kalkhöhen in Ingrien, denen die interessantesten Punkte der Flora St. Petersburgs, wie die Duderhof'schen Berge, angehören; doch ist die Vegetation dort eine mehr continentale und nähert sich mehr der Flora der Wierländischen Höhen im Innern des Landes.

Mit den Kalkfelsen an den Ufern der Narowa, in der Umgebung des Wasserfalls, beginnt die eigenthümliche Vege-

tation des Ehstländischen Glints, die einestheils an die Flora des Kalkbodens Süddeutschlands, anderntheils an die ähnlicher Felsbildungen auf der Insel Gothland und in Schweden erinnert. Nach Ruprecht (Reisebericht a. a. O.), treten folgende in Ingrien fehlende Pflanzen in den felsigen Umgebungen des Narwaschen Wasserfalls auf: *Anemone silvestris*, *Arabis arenosa*, *Helianthemum vulgare*, *Geranium Robertianum*, *Rhamnus Cathartica*, *Fragaria collina*, *Cotoneaster vulgaris*, *Saxifraga tridactylites*, *Carex praecox*, *Avena pratensis*, *Phleum Boehmeri*, die auch weiter im Westen am Glint überall häufig sind, und *Crataegus monogyna*, *Berberis vulgaris*, *Prunus spinosa*, *Thymus Chamaedrys*, die am zunächst benachbarten Glint fehlen und erst im entferntern Südwesten wieder auftreten.

Wir unterscheiden in der Region des Glints seinen obern Rand, seine felsigen Abhänge mit den Wiesen an deren Fusse, und die Strandflora hart am Meere. Bei Türssel und Peuthoff, 30 Werst von Narwa, finden sich am obern Rande in Menge: *Anemone silvestris*, *Arabis arenosa*, *Polygala comosa*, *Potentilla alpestris*, *Libanotis montana*, *Gentiana cruciata*; an den Abhängen: *Viola collina*, *Geranium Robertianum*, *Hieracium murorum*, *Sedum maximum*; am Fusse, auf humusreichem Waldboden: *Dentaria bulbifera*, *Alliaria officinalis*, *Cardamine Impatiens*, *Lunaria rediviva*, *Actaea spicata*, *Galeobdolon luteum*, *Polemonium caeruleum*, *Asperula odorata* und andere, gemeinere Pflanzen.

Etwa 30 Werste weiter westlich, bei Ontika, dem höchsten Punkte des Glint, (200′ über dem Meere), kommen, am obern Rande, *Senecio campestris* und *Myosotis hispida* hinzu; die Abhänge sind hier besonders üppig bewachsen mit *Eichen*, *Eschen*, *Ulmen*, *Schwarzellern*, *Linden*, *Prunus Padus*,

Ribes alpinum, nigrum und *rubrum* u. s. w. Im Schatten der Bäume und Sträucher gedeihen *Corydalis solida, Stellaria nemorum* und die übrigen, bei Türssel genannten Pflanzen. *Lunaria rediviva* scheint nicht über Ontika hinaus nach Westen vorzugehn.

An felsigen Flussufern bei Paddas und Maholm, unweit Wesenberg, fanden sich *Lamium maculatum* und *Veronica latifolia*; in ähnlichen Lokalitäten weiter im Westen: *Epilobium tetragonum* und *Hieracium setigerum* bei Kolk, und *Lathyrus silvestris* bei Wallküll.

Ihren Glanzpunkt erreicht die Flora des Glints in den Umgebungen Revals: am Laaksberg, bei Wiems, Hark, Tischer und Surrup. Eine Schilderung derselben findet sich in dem Aufsatz: „Revals landschaftliche Umgebung," von Dr. Ed. Weber, im Revalschen illustrirten Almanach für d. J. 1855. Es finden sich hier am obern Rande, ausser den obengenannten Pflanzen, noch ferner: *Cerastium alpinum* und *semidecandrum, Saxifraga controversa, Draba contorta, Dianthus superbus*; auf der Hochfläche zwischen Hark, Kegel, Fähna und Fall in grosser Menge: *Potentilla fruticosa*; an den Abhängen: *Arabis hirsuta, Geranium sanguineum, Torilis Anthriscus, Ajuga reptans, Saussurea alpina*, seltener *Cornus sanguinea* und *Crataegus monogyna*, nebst vielen Farrenkräutern, wie: *Struthiopteris germanica, Asplenium filix femina* und *Trichomanes, Polypodium calcareum*, am Fusse: *Ranunculus cassubicus, Corydalis fabacea, Impatiens noli tangere, Eupatorium cannabinum, Senecio nemorensis, Vincetoxicum officinale, Allium ursinum, Polygonatum anceps* und *multiflorum, Poa sudetica, Milium effusum*. Die reiche Flora von Fall und Fähna gehört nur zum Theil dem Glint, der hier zurücktritt, an; ausser den

meisten Revalschen Pflanzen, wachsen hier ferner: *Conioselinum Fischeri, Bulliarda aquatica, Elatine Hydropiper, Trisetum flavescens, Thesium comosum* und viele sonst der Wiek und Oesel angehörige Pflanzen, wie: *Trifolium procumbens, Cnidium venosum, Draba muralis, Sedum album, Carex pulicaris* und *distans, Brachypodium silvaticum, Holcus lanatus, Orchis mascula.*

Jenseit Fall, erhebt sich der Glint nochmals an der Baltischportschen Landspitze, ohne dass sich von seiner Flora etwas Bemerkenswerthes sagen liesse.

Die Strandflora des nördlichen Ehstlands ist östlich von Reval im Ganzen arm zu nennen. Hie und da kommen vor: *Cakile maritima, Ammadenia peploides, Spergularia rubra, Glaux maritima, Rumex maritimus, Salsola Kali, Triglochin maritimum, Juncus Gerardi, Blysmus rufus, Heleocharis uniglumis,* die alle auch in Ingrien vorkommen; erst bei Reval und westlich davon treten auf: *Braya supina, Tripolium vulgare, Armeria elongata, Allium Schoenoprasum, Juncus balticus, Scirpus Tabernaemontani;* bei Fähna zeigen sich *Atriplex littoralis* und *Plantago maritima,* die auch im äussersten Osten des Finnischen Meerbusens, im Gebiete der St. Petersburger Flora, vereinzelt vorkommen. Auf Torfmooren an der Nordküste Ehstlands hebe ich noch besonders *Cornus suecica* hervor.

Allentacken ist fast ganz Flachland; nur bei Isack ist ein grösserer Grusshügelzug zu erwähnen; seine Flora schliesst sich an die Ingriens an; die Westgrenze für unser Gebiet erreichen hier, wenn wir Allentacken bis an den Fuss der Höhen von Kardis, Sall, Klein-Marien und St. Jacobi rechnen: *Andromeda calyculata, Carex loliacea, tenella* und *rhynchophysa.* Eine reiche Vegetation findet sich in

den Wäldern, den Flussläufen benachbart: so im obern Laufe des Isenhoff'schen Baches, zwischen Maidel und Tuddo, in einem Nadelwalde mit untermischten *Eichen, Eschen* und *Ulmen*: *Fragaria elatior, Stellaria nemorum, longifolia, Crepis praemorsa, Salix bicolor* und *Lapponum, Corallorhiza innata, Poa fertilis, Carex Drymeja, Heleonastes, globularis, ornithopoda.* Im hohen Walde bei Sirgala, im obern Laufe des Söttküll'schen Baches, fand Seidlitz: *Linnaea borealis, Goodyera repens, Carex rhynchophysa.* Eine grosse, ich will sagen nordische Ueppigkeit der Vegetation herrscht in einem Theil des Pastfer'schen Waldes, in der Südwestecke von Allentacken. Die Durchhaue, auf denen ich den Wald besuchte, waren bedeckt von *Carex loliacea, tenella* und *elongata,* gemischt mit *C. irrigua* und *vitilis;* die umgefallenen Baumstämme umwand *Linnaea borealis;* häufig zeigten sich *Cypripedium Calceolus* und *Thalictrum aquilegifolium;* unter den Bäumen (durchgängig *Grünen, Abies excelsa*) wuchs ein hohes Gestripp von *Himbeeren* und wilden *Johannisbeeren,* gemischt mit *Spiraea Ulmaria* und *Milium effusum; Asperula odorata* bedeckte ganze Strecken.

Die Ufer des Peipus kenne ich nur von Rannapungern; sie sind dort von Kiefernwald umgeben, in dessen Schatten *Vaccinien* und *Arbutus uva ursi* wachsen; am Wasser gedeihen im Sande *Salix acutifolia* und *amygdalina* in grosser Menge.

Die Wierländi'sche Höhe steigt in mehreren Kalkterrassen und Grusswällen, von flachen Morästen mit Kalkboden unterbrochen, über Wesenberg, zu der durchschnittlich 400 Fuss hohen Ebene um Borkholm und Klein-Marien an. Südlich von diesem Plateau, erheben sich die Schutthügel von Sall, Tammik, Lassinorm, die sich in die Kardis'schen und Lais'schen Berge fortsetzen. Bezeichnend für das Plateau

und dessen Fortsetzung nach Jerwen ist *Dracocephalum Ruyschiana*, das hier sehr häufig ist und zugleich seine Ostgrenze erreicht; noch wird dieselbe hier erreicht von *Asperula tinctoria*, *Saussurea alpina*, *Tofieldia calyculata*, *Carex Hornschuchiana* und *Davalliana;* *Geranium sanguineum* ist auf der ganzen Höhe sehr häufig und geht ostwärts noch bis Luggenhusen. Von Norden her verbreitet sich, bis zum Beginn der Schutthügel, *Senecio campestris;* ausserdem sind zu nennen für die ganze Höhe: *Aquilegia vulgaris*, *Anemone silvestris*, *Polemonium caeruleum*, *Carlina vulgaris*, *Lonicera caerulea*, *Polygonum viviparum*, *Epipactis rubiginosa*, *Orchis ustulata*. Die interessantesten Punkte sind: die Hügel und felsigen Flussufer um Borkholm, wo *Viola collina*, *Cephalanthera rubra*, *Brahypodium pinnatum*, neben den meisten vorhin genannten Pflanzen gefunden wurden; ferner die Grusshöhen um Karitz und Innis, bei Wesenberg, von wo ich namentlich *Lathyrus pisiformis* anführe; die Kardis'schen Berge, mit *Trifolium alpestre*, *Ophrys myodes*, *Malaxis monophyllos*, *Hierochloa australis*, die in Ingrien und Süd-Finland fehlt. Im Moosmoor am Endla-See, am Fusse der Kardis'schen Berge, wächst *Juncus stygius*, der auch erst im fernern Norden wiedergefunden wird. Von Piep führt Ruprecht, nach Baer, *Bryonia alba* und *Lepidium Draba* an; bei Ampel, das seiner Natur nach noch zur Wierländischen Höhe gerechnet werden kann, kommt schon *Rosa mollissima* vor, die, im Westen zu Hause, erst fern im Osten, am Wolchow, in etwas veränderter Form wieder auftritt.

Die weiten Flächen von Jerwen, zum Theil mit Lehm bedeckt und meist gut angebaut, bieten wenig Interessantes dar; einige Pflanzen, die vorzugsweise dem devonischen Livland angehören, kommen hier noch vereinzelt vor; so *Chae-*

rophyllum aromaticum, Berteroa incana; ebenso *Phyteuma spicatum* auf der Kalkterrasse von Müntenhoff, unweit Weissenstein, woselbst auch *Melampyrum cristatum* seine Ostgrenze erreicht. Im trocknen Walde von Tenjal, neun Werst nördlich von Weissenstein, liegt die Ostgrenze von *Ranunculus bulbosus* und *Carex montana,* wie die Nordgrenze von *Betonica officinalis* (die auch in der südlichen Wiek vorkommt). Bei St. Johannis, in Jerwen, ist die Ostgrenze von *Carex glauca* zu finden. Die Wald- und Sumpfniederung zwischen den Harrien'schen und Jerwen'schen Höhen ist in ihrer Nordhälfte weniger bekannt; die Südhälfte um Weissenstein, Piometz, Kerro, Fennern, Willofer, ist ausgezeichnet durch das Vorkommen von *Rubus arcticus*, der sonst nirgends in der nähern Umgebung wächst; durch die Nordgrenze von *Iris sibirica*, *Gladiolus imbricatus*, *Pimpinella magna*, durch die Ostgrenze von *Ptarmica vulgaris* und die Westgrenze von *Agrimonia pilosa*, *Pulsatilla patens*, *Stellaria longifolia* und *Saxifraga Hirculus.* Als häufig in dieser Region vorkommend nenne ich noch: *Saussurea alpina*, *Centaurea austriaca*, *Gnaphalium silvaticum*, *Scirpus silvaticus.*

Mit den Höhen von Harrien und der Landwiek treten viele neue Formen auf; so erreichen ihre Ostgrenze in Harrien: *Astragalus Hypoglottis*, *Medicago falcata*, *Ononis hircina* und *repens*, *Sanguisorba officinalis*, *Potentilla reptans*, *Cirsium acaule*, *Myrica Gale;* in der Landwiek: *Viola stagnina*, *Potentilla cinerea*, *Anagallis arvensis*, *Teucrium Scordium*, *Tulipa silvestris*, *Carex tomentosa*, *Triodia decumbens.* Bisher nur in der Landwiek vorgekommen sind: *Hypericum humifusum*, *Hieracium aurantiacum*, *Melica ciliata;* von ihr aus verbreitet sich nach Westharrien *Thesium comosum*, das mit *Hypericum humifusum* einer südlicheren Flora angehört.

Ihre Westgrenze erreichen in Harrien: *Juncus stygius*, *Carex Heleonastes*, *globularis*, *irrigua;* in der Landwiek: *Potentilla norvegica*, *Lathyrus pisiformis*, *Betula fruticosa*, *Eriophorum gracile;* bis in den nördlichen Theil der Strandwiek dringen vor: *Lonicera caerulea* und *Saussurea alpina.*

Die Strandwiek lässt sich in drei Theile zerlegen: der nördlichen, von Hapsal und Pönal bis zur Einwiek und Leal: er ist ausgezeichnet durch ausgedehnte Moorwiesen und Torfmoore; die *Schwarzeller* herrscht in den Wäldern vor und die *Berberitze* ist sehr häufig; den mittlern Theil, von Leal und der Einwiek bis Werder: es sind ausgedehnte Felsflächen, im Ganzen wenig bewachsen; einzelne lichte Wälder und bewachsene Heuschläge mit *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Rosa mollissima* und *canina* wiederholen die Vegetation ähnlicher Lokalitäten auf Moon und Oesel; endlich den südlichen Theil, um Werpel, Metzobo, Saulep: er ist bedeckt von diluvialen Sand- und Grussmassen; es kommen hier von südlichen Pflanzen noch vor: *Betonica officinalis* und *Helichrysum arenarium*, die auch im südlichen Oesel sich wiederfinden; ihre Westgrenze erreichen: *Gladiolus imbricatus*, *Centaurea austriaca* und *Hierochloa australis.*

Auf den Moorwiesen des nördlichen Theils erreichen viele Pflanzen ihre Ostgrenze; von diesen kommen *Cladium Mariscus*, *Chaetospora ferruginea*, *Sturmia Loeselii*, *Euphorbia palustris*, *Archangelica officinalis* auch auf Moon und Oesel und *Caeloglossum viride* auch auf Worms vor; dagegen sind *Malaxis paludosa*, *Erica Tetralix*, *Drosera intermedia* bisher auf die Umgebung von Hapsal beschränkt; dasselbe gilt für andere Standorte von *Oxytropis pilosa* und *Silene chlorantha.* In den Wiesen und Wäldern um Hapsal

finden sich noch folgende Oeselsche Pflanzen, die von hier nicht weiter nach Osten gehn: *Viola pratensis* und *elatior, Potentilla verna, Lithospermum officinale, Platanthera chlorantha* und *Hypericum hirsutum, Sanicula europaea,* die auch dem mittlern Theil angehören. Die interessantesten Punkte des nördlichen Theils sind, wie schon erwähnt, die Moorwiesen, namentlich um den Weissenfeld'schen See, wo, ausser den obengenannten, noch *Myrica Gale, Juncus fuscoater, Rhynchospora alba, Scirpus Baeothryon, Carex Buxbaumii* in Menge vorkommen. Die weiten Niederungen um die Mündungen des Kassarien'schen Baches, die sogenannte Lucht, versprechen noch eine gute Ausbeute, sind jedoch noch fast gar nicht untersucht.

Im mittlern Theile, erreichen bei Werder *Allium Scorodoprasum* und *Bromus asper* ihre Ostgrenze, *Medicago falcata* bei Matzal seine Westgrenze (sie ist vorzüglich dem nördlichen Theil und den Küstengegenden bis Reval eigen). *Carduus nutans* ist für unser Gebiet bisher nur bei Werder gefunden worden; ebenso *Serratula tinctoria,* die in Livland häufiger ist. Ziemlich den interessantesten Punkt dieser Gegend bildet die kleine Insel Pucht, in einer flachen, nach Süden offenen Bucht gelegen; ihre Oberfläche besteht aus angeschwemmtem Kalkgruss, den verweste Algen zur Aufnahme einer üppigen Vegetation fähig gemacht haben. Die Insel ist bedeckt von einem Walde von *Eichen, Eschen, Ulmen, Ahorn,* untermischt mit *Apfelbäumen, Johannisbeeren, Rosen, Crataegus monogyna, Cornus sanguinea.* In seinem Schatten herrscht, auf tiefem Humusboden, eine grosse Ueppigkeit der Vegetation; wir finden hier viele Pflanzen wieder, die wir an den Abhängen des Glint angetroffen haben, so *Alliaria officinalis, Dentaria bulbifera, Asperula odorata, Vincetoxicum*

officinale, *Scutellaria hastaefolia*, *Allium ursinum*; ausserdem: *Sanicula europaea*, *Lilium Martagon*, *Allium Scorodoprasum*, *Fragaria elatior*, *Hypericum hirsutum*, *Festuca gigantea*, *Bromus asper*, *Carex virens;* auf dem Geröll am Meere wächst *Jsatis tinctoria;* auf einer trocknen Wiese vor dem Walde *Senecio campestris.* An sonstigen interessanten Lokalitäten erwähne ich den Heuschlag Lahhelat, bei Werder, wo *Serratula tinctoria* und *Lotus siliquosus* vorkommen, und die Felsabstürze bei Moisaküll und Sastama.

An die Flora der Wiek schliesst sich die der vorliegenden Inseln an. Nuckö ähnelt ganz der Umgebung von Hapsal; es ist von Wald und Wiesen bedeckt, auf denen *Berberis vulgaris* sehr häufig ist. Worms ist noch nicht viel untersucht; es ist zum Theil von Nadelwald bedeckt; die einzige seltnere Pflanze, die ich von dort gesehen habe, ist *Coeloglossum viride.* Dagden besteht im Osten zum Theil aus Felsflächen; das Innere und der Westen enthalten grosse Moräste und Wälder; der Süden ist zum Theil gut angebaut, zum Theil bewaldet. In den Wäldern herrschen die gewöhnlichen Nadelhölzer, die *Birke* und die *Schwarzeller* vor; *Eschen* und *Eichen* sind nicht so häufig wie in der Wiek und auf Oesel; auf den Wiesen kommt *Ptarmica vulgaris* sehr häufig vor; auf dem Hochmoor Pihla-rabba, im Innern der Insel, wuchsen unter Andern: *Scirpus caespitosus*, *Rhynchospora alba*, *Carex pauciflora.* Die Insel Moon habe ich schon früher ausführlich besprochen. Oesel bietet im Ganzen dieselben Verhältnisse dar; nur sind sie etwas mannichfaltiger; auch hier gehen die Schichten nach Norden in steilen Felsabstürzen (Pank's) aus und senken sich allmälig gegen Süden. Der Osten, Süden und Westen der Insel ist zum grossen Theil felsig, nur von einer geringen Erdschicht bedeckt. Längs

der Nord- und Westküste, von letzterer grösstentheils mehr entfernt, zieht sich durch die Insel ein mächtiger Gruss- und Sandrücken, der zugleich die Wasserscheide für die wenigen Bäche Oesels bildet. Dieser Geröllrücken ist zum grossen Theil von Nadelholz bedeckt; an seinem Fusse befinden sich nach allen Seiten ausgedehnte Moorwiesen und Torfmoore; das von den Höhen abfliessende Wasser staut sich an mehreren Stellen zu flachen Seen an, ehe es ins Meer abfliessen kann; solches findet besonders an der Nord- und Westküste statt, wegen der von Norden nach Süden geneigten Schichten. An der Südseite finden sich mehrere tiefeingreifende Buchten, die zum Theil durch Anschwemmung in Landseen umgewandelt sind; derselben Ursache verdanken viele Inseln (namentlich Abro) und Halbinseln (namentlich Kibba-Saar, die Südwestspitze von Oesel, und Ennimo, bei Saudel) ihre Entstehung und üppige Vegetation, welche der auf der Insel Pucht besprochenen durchaus ähnelt, indem sie auf denselben Bedingungen wie dort, dem angeschwemmten Kalkgruss und Seetang und einer geschützten Lage beruht.

In den Wäldern wachsen, ausser den gewöhnlichen *Vicia silvatica*, *Aquilegia vulgaris*, *Linnaea borealis*, noch *Sorbus scandica* (im Westen), *Taxus baccata*, *Hedera Helix*, *Chimaphila umbellata*, *Ajuga pyramidalis*, *Potentilla cinerea*, (die drei letzten Arten auf Sworbe). Eine interessante Vegetation findet sich da ein, wo unter steileren Abhängen zahlreiche Quellen sich ausmünden, wie bei Wido und Mäpe, unweit Kielkond; im Piametz, bei Taggamois; bei Kolz, auf Sworbe. Dort erscheinen: *Orchis Traunsteineri*, *latifolia*, *Epipactis palustris*, *Herminium Monorchis*, *Carex paniculata*, *Tofieldia calyculata* und manche andere von der specielleren Lokalität abhängige Pflanzen. Auf den Moorwiesen gedeihen

Blysmus compressus und eine grosse Zahl *Carex*-Arten, wie: *C. pilulifera, capillaris, Davalliana, pulicaris,* wahrscheinlich auch manche der Hapsalschen Orchideen. Am Rande der Seen wächst häufig *Cladium Mariscus;* am Kandla-See, bei Mustel, auch *Chaetospora nigricans.* Die Ufer dieses Sees und die umliegende Wald- und Wiesenvegetation sind vorzüglich interessant; der Boden des Sees besteht aus Kalkplatten, die an seinen Rändern zum Theil von Sand und Gruss bedeckt sind; der Wald enthält unsere gewöhnlichen Laub- und Nadelhölzer; in seinem Schatten wachsen: *Orobus niger, Hieracium vulgatum, Cephalanthera rubra, Epipactis rubiginosa, Ophrys myodes, Neottia nidus avis* und die gewöhnlichen *Carices;* auf trocknen, offenen Stellen kommt *Anacamptis pyramidalis* in Menge vor und zeigt sich *Cephalanthera ensifolia.* Im obern Laufe desselben Flusses, der den Kandla-See bildet, liegt der Jerwemetz'sche See, an dessen Ufern, auf üppigen Wiesen, *Aquilegia vulgaris, Ranunculus nemorosus, Sanicula europaea, Erythraea Centaurium* gedeihen; sein Grund sowol, wie sein Ufer, bestehen aus Schuttland; es fehlt ihm die charakteristische Vegetation des Strandsees von Kandla.

Auf Felsflächen in der Nähe des Meeres wachsen in Menge *Braya supina, Artemisia rupestris,* an einigen Stellen auch *Artemisia maritima.* Die Wiesen, auf felsigem Boden, zeigen im Schatten der Gesträuche und auf etwas feuchtem Boden: *Viola pratensis, stagnina, elatior,* auch *V. uliginosa, Teucrium Scordium, Scutellaria hastaefolia, Orchis latifolia, Morio, sambucina, mascula, ustulata, Cephalanthera ensifolia,* auch wol *Anacamptis pyramidalis, Scabiosa Columbaria, Vicia cassubica;* an offenen, erhabenen, etwas sandigen und steinigen Plätzen im Nadelwalde auf Sworbe wachsen: *Cardamine hirsuta, Draba muralis, Hut-*

chinsia petraea, Geranium molle, Valerianella olitoria, die Alle auch an den Felsen des Kaugatoma-Pank gedeihen, wo ausserdem *Geranium lucidum, Sedum album, Myosotis hispida* vorkommen. Die Flora der angeschwemmten Halbinseln und Inseln ist vorzüglich durch *Vincetoxicum officinale* und *Allium Scorodoprasum* bezeichnet. Auf Abro, das auch hierher gehört, finden sich, ausser den oben bei Pucht genannten, noch folgende seltnere Pflanzen: *Thalictrum angustifolium, Gypsophila fastigiata, Ostericum palustre, Chaerophyllum temulum, Ajuga reptans, Lithospermum officinale, Carex remota,* von denen die erstgenannten beiden Arten vorzugsweise der Flora des devonischen Livlands angehören.

Die felsige Insel Filsand enthält, ausser den gewöhnlicheren öselschen Pflanzen, noch manche Arten, die sonst auf Oesel nicht gefunden werden, wie: *Trifolium procumbens, Astragalus arenarius, Dracocephalum Ruyschiana.*

Als interessante Punkte sind noch zu nennen: die Halbinsel Taggamois, mit ihren hochgelegenen Wiesen und quellenreichen Abhängen; die Wiesen und Wälder um Karmel, wo *Cephalanthera ensifolia* häufig ist und *Orchis sambucina* allein vorkommt; der schon erwähnte Kaugatoma-Pank und der Abhang von Kolz und Waldesheim, auf Sworbe; die Wäldchen von Lode, Kudjapä, Kasti, deren Boden von *Carex montana* ganz bedeckt ist; das Innere des Sall'schen Kraters, mit einer sehr üppigen Vegetation von *Ulmen, Eschen, Schwarzellern,* in deren Schatten *Lactuca muralis, Campanula latifolia, Thalictrum flavum* u. s. w. reichlich gedeihen. Noch sind als Pflanzen, die, auf dem Festlande Ehstlands fehlend, auf Oesel vorkommen, zu nennen: *Marrubium vulgare,* an Dorfzäunen im Westen; *Melampyrum*

arvense, als Unkraut auf den Feldern des westlichen Oesel; *Petasites officinalis*, am Bache bei Käsel; *Malva Alcea*, an Feldrändern bei Pyha und Kölljal.

Eine besondere Betrachtung verdient die Strandflora von Oesel und der Wiek. Im Ganzen wiederholen sich dieselben Standorte, wie ich sie schon früher für die Flora von Moon geschildert habe; wir haben salzige Strecken mit *Schoberia*, *Salicornia*, *Obione*, *Plantago maritima*, *Glaux maritima*, *Spergularia salina*, *Erythraea linariaefolia* und *pulchella*, *Sonchus arvensis*, *Leontodon antumnalis*, *Odontites vulgaris*, *Melilotus macrorhiza*, *Carex extensa*, *distans*, *glareosa*, *Blysmus rufus*, *Juncus Gerardi*, *Glyceria maritima* und *distans*, wozu bei Hapsal *Carex norvegica*, bei Hapsal und auf Moon *Melilotus dentata*, auf Oesel und bei Werder, an geschützten Stellen, *Lotus siliquosus*, bei Kasti, auf Oesel (jetzt jedoch verschwunden), *Samolus Valerandi*, im westlichen Oesel, bei Rotziküll und Taggamois, *Artemisia maritima* hinzukommen. Auf Grusshügeln am Meeresstrande finden sich: *Isatis tinctoria*, *Erysimum strictum*, *Crambe maritima*, *Asparagus officinalis*, *Alopecurus ruthenicus*. Auf den Sandhügeln am Riga'schen Meerbusen wächst *Alyssum montanum*, mit *Koeleria cristata* und *Dianthus arenarius*. Die Ruderalplätze sind bedeckt von allen *Atriplex*-Arten, *Blitum rubrum*, *Salsola Kali*, *Rumex maritimus*. *Honckeneya peploides*, an der Nordküste Ehstlands häufig, kommt zerstreut am Rigaschen Meerbusen, auf Abro und Kibbasaar vor. Wo im westlichen Oesel Felsen an den Meeresstrand treten, wie auf Filsand und bei Karral, wachsen in grosser Menge: *Lepidium latifolium*, *Crambe maritima*, *Cakile maritima*, neben *Atriplex*-Arten und häufigem *Tanacetum vulgare* und *Ribes alpinum*. Auf der kleinen Fels-

insel Waigat, westlich von Filsand, fanden Goebel und Sass eine nicht artenreiche, aber höchst interessante Strandvegetation, deren Bestand ich nach den Sammlungen der genannten Herrn vollständig hersetzen will: *Crambe maritima, Cakile maritima, Erysimum strictum, Lepidium latifolium, Cochlearia danica, Vicia cracca, Anthyllis vulneraria, Potentilla anserina, Spergula nodosa, Spergularia salina, Sedum acre, Galium verum, Ribes alpinum, Artemisia maritima, A. campestris, Achillea millefolium, Senecio vulgaris, Sonchus arvensis, Carduus crispus, Erythraea linariaefolia, Glaux maritima, Plantago maritima, Rumex crispus, Polygonum convolvulus, P. aviculare, Atriplex hastatum, A. littorale, Juncus Gerardi.*

Die Pflanzen des Meeres sind fast durchweg dieselben, wie ich sie schon in meiner Schilderung der Flora von Moon genannt habe; tiefer im Meere wachsen: *Zostera marina, Potamogeton perfoliatus, pectinatus* und *marinus;* letzterer auch hart am Strande. In schlammigen Buchten, die *Zannichellia* Arten, *Ruppia maritima* und *rostellata, Najas marina* (bei Sandel) und viele Charen, wie *Ch. tomentosa, aspera, crinita, baltica;* hart an der Küste sind *Scirpus maritimus* und *Tabernaemontani*, so wie *Aster Tripolium* häufig.

Vergleichung mit den Nachbarfloren.

Die Vergleichung unserer Flor mit den Nachbarfloren ergibt die grösste Verwandtschaft derselben mit der Flor von Schweden; namentlich fällt die Uebereinstimmung in der Vegetation von Oesel und Gothland ins Auge. Die wenigen Pflanzen unserer Flor, die in Schweden fehlen, sind: *Pulsatilla patens, Alyssum montanum, Silene chlorantha, La-*

thyrus pisiformis, Astragalus Hypoglottis, Agrimonia pilosa, Chaerophyllum aromaticum, Conioselinum Fischeri, Ostericum palustre, Andromeda calyculata, Senecio nemorensis, Gentiana cruciata, Veronica latifolia, Phyteuma spicatum, Thesium comosum, Betula fruticosa?, Gladiolus imbricatus, Carex Davalliana, Hierochloa australis. Von diesen gehören *Pulsatilla patens, Agrimonia pilosa, Chaerophyllum aromaticum, Phyteuma spicatum, Gladiolus imbricatus, Hierochloa australis* nur dem Süden, *Lathyrus pisiformis, Andromeda calyculata, Betula fruticosa* nur dem Osten, *Conioselinum Fischeri, Senecio nemorensis* dem Norden unsres Gebiets an; *Alyssum montanum, Thesium comosum, Silene chlorantha* haben bei uns nur sehr wenig ausgedehnte Verbreitungsbezirke; es bleiben also, von den genannten Pflanzen, nur *Astragalus hypoglottis, Ostericum palustre, Gentiana cruciata, Veronica latifolia, Carex Davalliana,* die sich auf einem grössern Areal vorfinden. Von einem andern Gesichtspunkt betrachtet, gehören von diesen Arten *Agrimonia pilosa, Andromeda calyculata, Lathyrus pisiformis* einer östlichern, *Senecio nemorensis,* die sich in Lappland wiederfindet, einer nördlichern Flora an; die übrigen finden sich auch in den südlichern Anländern der Ostsee, bis auf *Carex Davalliana,* die erst in den deutschen Kalkalpen und auf dem Plateau von Volhynien wieder erscheint. Einige unsrer Pflanzen finden sich nur im nördlichen Schweden: *Ranunculus cassubicus, Draba nemoralis, Cerastium alpinum, Lonicera caerulea, Saussurea alpina, Salix bicolor, Carex glareosa* und *rhynchophysa;* andere nur im südlichen: *Thalictrum aquilegifolium, Lunaria rediviva, Lepidium latifolium, Malva Alcea, rotundifolia, Evonymus europaeus, Asperula tinctoria, Senecio campestris, paludosus, Cirsium acaule, Picris*

hieracioides, *Lamium maculatum*, *Ajuga reptans*, *Betonica officinalis*, *Teucrium Scordium*, *Orobanche major*. Manche östliche Pflanzen, die schon bei uns sparsam vorkommen, gehen noch nach Gothland, nicht aber nach dem Festland von Schweden hinüber: *Thalictrum angustifolium*, *Gypsophila fastigiata*, *Iris sibirica*, *Ulmus effusa*. Andere Pflanzen, die in Schweden, Finland und Ingrien fehlen und einer südlichern Flora angehören, kommen auf Gothland und bei uns vor: *Anemone silvestris*, *Potentilla fruticosa*, *Tofieldia calyculata*; die folgenden fehlen auch in Livland und Kurland: *Ranunculus nemorosus*, *Braya supina*, *Draba contorta*, *Viola pratensis*, *Artemisia maritima*, *Carduus nutans*, *Chaetospora nigricans*, *Carex tomentosa* und wol auch *Orchis pyramidalis*, die Alle dem westlichen Theil unsres Florengebiets, Oesel und der Wiek angehören. Das milde Meeresklima und der Kalkboden dürften die Ursache dieser merkwürdigen Verbreitungsverhältnisse sein. Ausser den letztgenannten Arten, fehlen unsern übrigen Nachbarfloren, kommen jedoch in Schweden vor: *Lepidium latifolium*, *Geranium lucidum*, *molle*, *Hypericum humifusum*, *Lotus siliquosus*, *Melilotus dentata*, *Saxifraga ascendens*, *Senecio campestris*, *Samolus Valerandi*, *Teucrium Scordium*, *Marrubium vulgare*, *Obione pedunculata*, *Atriplex calotheca*, *Cephalanthera ensifolia*, *Zannichellia major*, *Carex extensa* und *divulsa*, die grossentheils auch weiter entfernt im Süden unsrer Flora gefunden werden, namentlich in den südlichern Anländern der Ostsee; nur *Saxifraga ascendens* ist eine Alpenpflanze. Hierher ist auch *Erica Tetralix* zu rechnen, die in den Küstengegenden der Ostsee, bis ins südliche Schweden und zur Weichselmündung vorgeht und dann, nachdem sie das östliche Preussen, Kur- und Livland übersprungen, bei Hapsal wieder erscheint. Ausser Schweden, nur noch im südöstlichen Finland finden sich;

Ranunculus marinus, Cardamine hirsuta, Hutchinsia petraea, Isatis tinctoria, Cochlearia danica, Ononis repens, Vicia cassubica, Sedum album, Valerianella olitoria, Allium Scorodoprasum, Orchis Traunsteineri, Ruppia maritima und *rostellata, Zannichellia polycarpa. Sorbus scandica* ist über Finland und Schweden verbreitet und fehlt unsern südlichen und östlichen Nachbarfloren. Nordische Pflanzen, die südlich von uns nicht mehr vorkommen, sind: *Cerastium alpinum, Senecio nemorensis, Hieracium aurantiacum, Juncus stygius, Carex glareosa, norvegica, rhynchophysa* und *Rubus arcticus;* ferner *Listera cordata, Carex tenella*, die in Liv- und Kurland zwar fehlen, weiter südlich oder westlich aber wieder auftreten; zu den letztern gehört auch *Lathyrus pisiformis*, der ausser St. Petersburg ringsum fehlt, aber im Weichselgebiet wieder erscheint, und wol auch *Ranunculus bulbosus* und *Sanguisorba officinalis*, die, nach Ledebour, in Livland (in dessen silurischem Theil?) vorkommen; endlich *Cornus suecica*, die in Pommern sich wiederfindet. Ferner fehlen, ohne gerade zu den nordischen Pflanzen zu gehören, in Liv- und Kurland, kommen jedoch nördlich, wie auch weiter im Süden vor: *Plantago maritima* und *Hierochloa australis.*

Eine ziemlich bedeutende Zahl von Pflanzen ist bei uns und in Kurland (namentlich auf der Halbinsel) heimisch, fehlt jedoch in Livland, so: *Oxytropis pilosa, Orobus niger* und *tuberosus, Trifolium fragiferum, Potentilla fruticosa, Laserpitium latifolium, Hedera Helix, Scabiosa Columbaria, Artemisia rupestris, Saussurea alpina, Carduus nutans, Lithospermum officinale, Melampyrum cristatum, Ajuga reptans* und *pyramidalis, Chenopodium Bonus Henricus, Salicornia herbacea, Cladium Mariscus, Scirpus caespitosus, Carex distans, Orchis Morio, Cephalanthera rubra, Sturmia*

Loeselii, *Malaxis paludosa* und *Melica ciliata*; *Taxus baccata* kommt zwar auch vorzugsweise in Kurland und bei uns vor, wird aber auch für die Wälder zwischen Salis und Pernau angegeben. Mehrere Pflanzen verschwinden beim Beginn der livländischen Sandregion, treten aber auf dem devonischen Kalkboden an der Düna, in einer zum grossen Theil andern Gesellschaft wieder auf, wie *Geranium sanguineum*, *Cornus sanguinea*, *Torilis Anthriscus*, *Asperula tinctoria*, *Orchis ustulata*, die hier auch weiter landeinwärts vordringen. Vorzugsweise finden sich diese Pflanzen an den üppig bewachsenen Kalkfelsen in der Umgebung von Kokenhusen und Stockmannshof, deren Vegetation in mancher Beziehung an den Glint und die Oeselsche Kalkflora erinnert. Indessen finden wir doch einen bedeutenden Unterschied für den obern Rand der Kalkfelsen, der durch die veränderten Bedingungen, die südlichere, geschützte Lage mitten im Lande hervorgebracht wird; die alpinen Pflanzen des Glint würden wir vergeblich in Kokenhusen suchen; ebenso *Sedum album*, *Hutchinsia petraea* u. s. w. der Oeselschen Kalkfelsen. In gleicher Weise fehlen im nördlichen Kalkgebiet die Zierden der Flora von Kokenhusen: *Delphinium elatum*, *Digitalis grandiflora*, *Prunella major*, *Rosa rubiginosa*, *Senecio vernalis*, *Ajuga genevensis*, *Evonymus verrucosus*, *Pedicularis comosa*. Dagegen findet an den schattigen, humusreichen Abhängen eine grössere Uebereinstimmung der Vegetation statt, indem an ihnen der Gegensatz beider Lokalitäten in der geographischen Lage nicht so deutlich hervortreten kann. *Lunaria rediviva* kommt, ausser bei Kokenhusen, fast nur noch am Glint vor; ebenso *Lilium Martagon*, auf Pucht. *Asclepias Vincetoxicum*, *Asperula odorata*, *Polygonatum multiflorum* sind auch Pflanzen, die, sonst selten, den Düna-

ufern und dem Glint gemeinsam sind. Durch die eben besprochene Verschiedenheit der devonischen und silurischen Kalkflora und dadurch, dass mehrere Pflanzen des silurischen Livlands, die auch in Ehstland nicht fehlen, dagegen auf dem Dünakalk sich nicht wieder zeigen, wie *Sanguisorba officinalis*, *Saussurea alpina*, *Melampyrum cristatum*, *Juncus stygius*, *Scirpus caespitosus*, *Hierochloa australis*, erscheint die Hinzuziehung des silurischen Livlands zu Ehstland gerechtfertigt, und es würde noch mehr ins Auge fallen, dass diese Landstriche zusammengehören und vom devonischen Gebiet zu trennen sind, wenn nicht manche Pflanzen, wie *Anemone silvestris*, sich auf Höhen von Kalkgruss in die devonische Sandregion verbreiteten.

Es würde zu weit führen, wollte ich alle Pflanzen unserer Flora, die in Ingrien und Finland fehlen, namhaft machen; ich verweise daher auf den speciellen Theil und bemerke hier nur, dass in Finland allein etwa 45, in Finland und Ingrien zusammen 42, und in letzterer Provinz allein gegen 60 Arten unsrer Flora fehlen. Im Verfolg der Betrachtung der Pflanzenregionen Ehstlands von Ost nach West, sind übrigens fast alle dem St. Petersburger Gouvernement (von dem wir das Narowa-Gebiet ausschliessen) fehlende Pflanzen genannt worden.

Ebenso will ich nicht alle Pflanzen unsrer Nachbarfloren, die uns fehlen, aufführen, sondern nur einzelne auffallendere darunter bezeichnen. So kommen *Cerastium glomeratum*, *Lobelia Dortmanna*, *Isoëtes lacustris* in allen unsern Nachbarfloren vor; *Inula britannica*, *Senecio viscosus*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Geum hispidum*, *Gentiana Pneumonanthe* fehlen, ausser uns, nur in Finland. *Ptarmica cartilaginea*, *Ligularia sibirica* nur in Schweden; *Swertia*

perennis, *Libanotis sibirica* in Finland und Schweden; *Aconitum Lycoctonum*, *Epipogium Gmelini*, *Calypso borealis*, *Elatine Absinastrum*, *Carex aquatilis*, *C. tenuifolia*, *C. macilenta* nur in Livland; *Pulsatilla vernalis*, *Sorbus fennica*, *Sedum annuum*, *Hieracium rigidum*, *H. boreale*, *Gentiana campestris*, *Littorella lacustris*, *Aira bottnica* in Livland und Ingermanland; *Geranium Columbinum*, *Genista pilosa* und *tinctoria*, *Rosa rubiginosa*, *Petasites spurius*, *Pulicaria vulgaris*, *Senecio palustris*, *Onopordon Acanthium*, *Prunella grandiflora*, *Ajuga genevensis*, *Convallaria verticillata*, *Gymnadenia odoratissima*, *Carex Schreberi* in Finland und Ingermanland. Ausserdem fehlen uns von der Flora der Insel Hochland: *Viscaria alpina*, *Rhynchospora fusca*, *Woodsia ilvensis*, *Asplenium septentrionale*; von St. Petersburg: *Potentilla Goldbachii*, *Rosa acicularis*, *Möhringia lateriflora*, *Galium bryophilum*, *Beckmannia erucaeformis*, *Carex orthostachys*, die in keiner sonstigen Nachbarflora vorkommen; von Livland und Kurland: *Delphinium elatum*, *Laserpitium pruthenicum*, *Xanthium Strumarium*, *Senecio vernalis*, *Tragopogon floccosus*, *Linaria Loeselii*, *Pedicularis comosa*, *Digitalis grandiflora*, *Gratiola officinalis*, *Aristolochia Clematitis*, *Corispermum intermedium*, *Scirpus radicans*, *Cyperus flavescens*. Von der Flora der Insel Gothland kommen bei uns nicht vor: *Thalictrum Kochii* Fr. *, *Adonis vernalis* *, *Ranunculus illyricus* *, *Coronopus didyma* *, *Thlaspi perfoliatum*, *Cochlearia officinalis*, *Subularia aquatica*, *Helianthemum ölandicum* *, *Fumana* *, *Hypericum montanum*, *Geranium dissectum*, *G. Columbinum*, *Coronilla Emerus* *, *Trifolium filiforme*, *Sorbus fennica*, *Potentilla collina*, *Alchemilla Aphanes*, *Eryngium maritimum*, *Galium rotundifolium* *, *Sherardia arvensis*, *Linosyris vul-*

garis *, *Artemisia laciniata* W. *, *Globularia vulgaris* *, *Holosteum umbellatum*, *Verbascum thapsiforme* *, *Bartsia alpina*, *Mentha silvestris*, *Plantago minor* *, *P. Coronopus*, *Littorella lacustris*, *Kochia hirsuta* *, *Orchis laxiflora* *, *Cyperus fuscus*, *Melica uniflora*, *Poa alpina*, *Aira bottnica*, *Alopecurus agrestis*, *Calamagrostis montana* *, *Scolopendrium officinarum* *. Die Arten, die in keiner unsrer sonstigen Floren, auch nicht auf dem Festlande einheimisch sind, habe ich mit einem * bezeichnet.

Von den 890 Phanerogamen und 27 höhern Kryptogamen unsrer Flora, kommen nur 45 Phanerogamen auf dem Festlande von Ehstland und dem zugehörigen Livland nicht vor; diese finden sich zum Theil noch in Kurland, zum Theil nur auf Gothland und in Schweden, wie aus dem speciellen Theil zu ersehn ist. Von den 845 Phanerogamen des Festlandes, unter denen drei, *Trifolium alpestre*, *Agrimonia pilosa* und *Pimpinella magna*, bisher nur in dem zu unserem Florengebiet gezogenen Theile von Livland vorkamen, sind dagegen etwa 112 Arten nicht auf den Inseln gefunden worden, oder für dieselben noch nicht gesichert, so dass unsere Inselflora etwa 778 Arten zählt, von denen auf Oesel und Moon 776 kommen. Die artenreichsten Familien sind bei uns in folgendem Verhältniss repräsentirt: *Compositae* (mit 81 Arten), *Cyperaceae* (mit 78), *Gramineae* (73), *Cruciferae* (47), *Papilionaceae* (39), *Ranunculaceae* (33), *Labiatae* (33), *Rosaceae* (30), *Scrophulariaceae* (30), *Orchideae* (30), *Umbelliferae* (26). Während wir fast alle *Cyperaceen*, *Cruciferen*, *Ranunculaceen* und *Orchideen* der Gesammtflora der Ostseeprovinzen haben, fehlt uns eine ziemlich beträchtliche Anzahl, aus deren jetzt nahe an 1100 Arten starkem Bestande, in den Familien der *Compositen*, *Gramineen* und *Umbelliferen*. Dort

folgen sich die Familien also: *Compositae* (mit etwa 110 Arten), *Gramineae* (mit 91), *Cyperaceae* (83), *Cruciferae* (52), *Papilionaceae* (45), *Labiatae* (39), *Scrophulariaceae* (37), *Umbelliferae* (36), *Rosaceae* (36), *Ranunculaceae* (36), *Orchideae* (32).

Specieller Theil.

Phanerogamae.

Dicotyledoneae.

I. *Thalamiflorae.*

1. Ranunculaceae.

1. ***Thalictrum** aquilegifolium* L. In N. Ehstland vereinzelt: Hark, Nehhat (Wiedem.), Luggenhusen (Bosse); häufiger im Süden: Pastfer! In Livl.: Kaisma! Könno! In Oesel? Meuto (Dr. Müller).
 In der Umgebung überall, doch in Finland nur im SW, in Schweden nur im S. *
2. — *angustifolium* Jacq. In Ehstl. selten: Leal (Dietrich), Maalz bei Pönal (Frese), Weissenstein (Tegeler). In Oesel: Meuto (Dr. Müller), Abro (Bruttan!) *.
 In Schweden nur auf der Insel Gothland.
3. — *flavum* L. Ueberall gemein. *
4. — *simplex* L. In Ehstl.: Hapsal (Wied. Jürgens!), Sellenküll, Tenjal bei Weissenstein, Ampel (Wied.), Jelgimeggi (Glehn!). In Oesel: Siksaar (Werner). Wahrscheinlich mehr verbreitet. *

Anmerkung zur Verständigung. Die Autoren-Namen sind bei den Species eingeklammert, wenn diese von dem respektiven Autor zu einer andern Gattung, als der hier aufgeführten, gezählt wurden. Das *!* bei dem Namen des Finders einer bestimmten Art zeigt an, dass ich die von ihm gefundenen Exemplare gesehn habe; steht es bei einem Fundort, so habe ich die bezügliche Pflanze eigenhändig daselbst gefunden. Die wichtigsten Abkürzungen sind: Wied. — Wiedemann, H. N. — Herbarium normale von Fries, Bge. fl. exs. — Bunge's flora exsiccata von Liv-, Ehst- und Kurland, Johns. et Schich. — Johnsohn und Schichowski.

5. ***Pulsatilla*** *patens* (L.). In Ehstl.: Mustlanömme (Tegeler, Wied.), zwischen Kardis und Nömme, an der Landstrasse 76 W. von Dorpat! Fehlt in Oesel und der Wiek, sowie in Schweden |*.

6. — *vulgaris* Mill. In Ehstl.: Mustlanömme (Tegeler. Wied.). In Oesel ? Arensburg (Werner nach Weber und Wied.).

7. — *pratensis* (L.), identisch mit *P. Breynii* Rupr. im Bull. scient. T. XII p. 218, die sich durch blassviolette Blüthenfarbe unterscheidet von der schwarzvioletten *P. nigricans* Störk, der mitteldeutschen Form von *P. pratensis.* Da bisher noch keine andern Unterscheidungsmerkmale aufgestellt sind und, nach einer brieflichen Mittheilung des Hrn. Th. Bienert an Hrn. Prof. v. Bunge, die schwarzviolette Form auch bei Riga vorkommt, so stehe ich mit Anerkennung der *P. Breynii* noch an.

Durch das ganze Gebiet *.

8. — *pratensi-patens. P. Hackelii* (Pohl) nach Reichb. icon. fig. 4658. Die Blüthen aufrecht oder etwas geneigt, entfalten sich vor den Blättern.

Zwischen *P. patens* und *pratensis*, an den bei *P. patens* angeführten Fundorten |*.

9. ***Anemone*** *nemorosa* L. *.

10. — *ranunculoides* L. *.

11. — *silvestris* L. In Ehstl. häufig am ganzen Glint und auf ihm benachbarten trocknen Wiesen. Im Innern, hin und wieder auf Grusshügeln und Kalkfelsen; so bei Isack!, Wesenberg!, Borkholm!, Piep (Baer), Jelgimeggi (Glehn), Lewer (Jäsche!). Auf Moon! und Oesel: Rannaküll (Werner! Sass!); nur an der Nordküste. In Livl.: Kardis!, Kaisma!

Erreicht bei Narwa die Ostgrenze und auf Gothland die Westgrenze. In Finland fehlt sie *|.

12. ***Hepatica*** *tribola* Chaix. *

13. ***Myosurus*** *minimus* L.

14. ***Ranunculus*** *aquatilis* L. Unter seinen Formen mag noch manche neuere Species stecken. *

15. — *divaricatus* Schrank. *R. circinatus* Sibth. — H. N. IX. 29! *.

16. — *marinus* (Fr.) — H. N. IX. 28! Unterscheidet sich von dem Vorigen durch einen dicken, fleischigen Stengel und durch

Staubfäden, die kürzer sind als das Köpfchen der Carpelle. Die Carpellen sind nicht, wie Fries angibt, immer kahl, sondern zuweilen auch steifhaarig, wie bei *R. divaricatus*. In seichten, schlammigen Meeresbuchten, an der Südküste von Moon! und Oesel: Töllist (Sass!) *|.

17. **Ranunculus** *Lingua* L. *.

18. — *Flammula* L. *.

19. — *reptans* L. In ausgezeichneter Form bei Arensburg (Bruttan!).

20. — *auricomus* L. *.

21. — *cassubicus* L. Ich wage noch kein Urtheil abzugeben darüber, ob *R. cassubicus* als besondere Species von *R. auricomus* zu unterscheiden sei, oder nicht. In der „Flora Ingrica" von Ruprecht werden, nach vielfachen Untersuchungen, beide Arten vereinigt. So viel ich neuerdings beobachtet habe, erschien mir der Unterschied in dem Fruchtschnabel constant. Die verschiedene Verbreitung beider Formen spricht für specifische Verschiedenheit. *. Doch in Schweden nur im Norden.

22. — *sceleratus* L. *.

23. — *acris* L. *.

24. — *polyanthemos* L. Vorzüglich in der Wiek und auf Oesel, doch auch im übrigen Gebiet. *.

25. — *nemorosus* DC. Kommt in ausgezeichneter Form bei Taggamois und Kergel auf Oesel vor, von höherem Wuchse und mit kleinern Blüthen als *R. polyanthemos*, mit deutlich eingerolltem Fruchtschnabel; an andern Stellen schienen sich Uebergänge zu finden. Auf Gothland kommt, nach Fries, die ausgezeichnete Form vor; bei Upsala fanden sich Uebergänge. *|

26. — *repens* L. *

27. — *bulbosus* L. In Oesel und der Wiek häufig; östlich bis Reval (Wied.!), Müntenhoff, Tenjal (Tegeler) *|. Für Livland von Ledebour (C. A. Meyer) angeführt; doch sah ich ihn nicht von dort.

28. **Ficaria** *ranunculoides* Mönch. *

29. **Caltha** *palustris* L. *

30. **Trollius** *europaeus* L. *

31. **Aquilegia** *vulgaris* L. An geeigneten Orten: bewachsenen Abhängen, in trockenen, lichten Wäldern, durch das ganze Gebiet. In Wierland: Joachimsthal bei Narwa (Seidlitz), Wack!, Pastfer!, Ruil!, St. Simonis! In Jerwen: Udenküll, Jendel! In Harrien: Haggers, Kegel (Wied.). In der Wiek: Lewer (Jäsche), Pönal (Frese), Hapsal (Glehn). In Livland: Kardis (Bunge). Auf Moon! Auf Oesel: Brackelshoff (Bruttan), Sandel (Sass!), Kergel!, Karris!, Taggamois!

Auch in der Umgebung überall, wird aber oft für verwildert gehalten. *

32. **Delphinium** *Consolida* L. *

33. **Actaea** *spicata* L. Auf geeignetem Boden durch das ganze Gebiet. *

2. Berberideae.

34. **Berberis** *vulgaris* L. Vorzüglich in der Wiek, auf Wiesen Gesträuche bildend. Am meisten auf Nuckö! (Wied.), dann bei Linden!, Echmes!, Pönal (Frese!), Heimar (Dietrich). Aber auch bis nach Harrien: Mecks!, Jelgimeggi (Glehn!) und an der Narowa bei Narwa (Ruprecht, Seidlitz!). Auf Oesel: Murratz unweit Arensburg (Sass!). *|

3. Nymphaeaceae.

35. **Nymphaea** *alba* L. *

Die *N. biradiata* Sommerauer ist bei uns noch nicht beobachtet; dagegen kommt sie, nach Ruprecht, überall in den Umgebungen St. Petersburgs vor, und wäre darnach auch bei uns zu suchen, zumal sie in Norddeutschland und Schweden vorkommt.

36. **Nuphar** *luteum* (L.) *

Bei Pönal fand Frese! Blätter, die zu *N. pumilum* Sm. zu gehören scheinen, welche Art bisher in Ehstl. fehlt, in der Umgebung aber vorkommt.

4. Papaveraceae.

37. **Papaver** *Argemone* L. In Ehstl.: Reval, Padis, Wosel (Wied.), Pönal (Frese). In Oesel (Bruttan): Arensburg (Kierulff!), Kaesel (Bunge). Moon! *|

38. — *dubium* L. In Ehstl.: Wiek und Harrien (Wiedem.):

Jelgimeggi, Kegel (Glehn), Finn (Bge fl. exs.). Auf Moon! und Oesel! nicht selten. *

Papaver *Rhoeas* kommt in Ehstl. bei Heimar vor (Dietrich!); auch auf Oesel (Johns. et Schich.), aber wahrscheinlich nur verwildert. |*|

39. **Chelidonium** *majus* L. *

5. Fumariaceae.

40. **Corydalis** *fabacea* (Ehrh.). In Ehstl.: Reval (Wiedem.!), Jaggowal unweit Reval (Web. und Wiedem.), Linden bei Hapsal (Jürgens). *|

41. — *solida* Smith. In Ehstl.: Reval!, Fähna (Törmer), Ontika (Glehn!). Auf Moon! und Oesel: Kellamäggi, Kasti (Werner, Bruttan). *

42. **Fumaria** *officinalis* L. *

6. Cruciferae.

Nasturtium *officinale* R. Br. wird von Werner in »Web. und Wiedem.« für Sworbe angegeben; die Werner'schen Exemplare erwiesen sich jedoch, bei der Untersuchung, als *Cardamine amara* L.

43. — *silvestre* L. In Ehstl.: Reval, Mohrenhoff in Wierland (Web. und Wiedem.), Fähna (Törmer). *

44. — *palustre* (Leyss.). *

45. — *amphibium* (L.). In Ehstl.: in der Narowa (Seidlitz!), im Kassargen'schen Bach (Glehn!). *

46. **Barbarea** *vulgaris* R. Br. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz!), Jewe!, Wesenberg (Glehn), Hapsal (Jürgens!), Fähna (Törmer), Heimar (Dietrich). Auf Oesel (Johns. et Schich.). *

47. — *arcuata* Reichb. Bot. Ztg. nach Koch. In Ehstl.: Hohenheim bei Pönal (Frese!), Reval (Wiedem.) *|. Die Pflanze ist mir als eigene Art noch verdächtig.

48. — *stricta* Andrzj. In Ehstl.: Reval, Wiems, Allenküll bei Turgel (Wied.), Jelgimeggi (Glehn), Fähna (Törmer). In Livl.: Oberpahlen!, Kawa!, Kaima!. Auf Moon! und Oesel (Bruttan): Arensburg im Festungsgraben (Sass!), Abro! *

49. **Turritis** *glabra* L. *

50. **Arabis** *hirsuta* Scop. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Reval!, Fähna (Törmer), Jelgimeggi (Glehn!). In der Wiek und auf Oesel häufig. *

51. ***Arabis*** *Gerardi* Bess. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Nehhat bei Reval, Reval (Wiedem.!), Fähna (Törmer), Weissenstein (Tegeler). *

52. — *arenosa* Scop. Am Glint gemein, von Narwa bis Reval und Fähna, besonders im Osten: bei Ontika!, Chudleigh! und Türsel! Auf Oesel: bei Waldesheim auf Sworbe! (Werner, Bruttan). Sie hat stets weisse Blumen, die erst beim Trocknen bläulich werden. Das in Finland und Ingermanland vorkommende *Sisymbrium arenosum* L., Ruprecht Diatr. p. 78, scheint uns zu fehlen, so wie *A. arenosa*, nach Ruprecht, in Finland und Ingermanland nicht vorkommt. *|

53. ***Cardamine*** *amara* L. In Ehstl. häufig. In Oesel: bei Waldesheim auf Sworbe!. *

54. — *hirsuta* L. Bei Waldesheim! und am Kaugatoma-Pank! auf Sworbe, auf Abro (Werner!). Im Süden erst in Litthauen und Preussen. *|

55. — *pratensis* L. *

56. — *impatiens* L. In Ehstl. am Glint: Sillamäggi (Seidlitz!), Reval, Wiems (Wiedem.!), Fähna (Törmer). Fehlt auf Oesel *; In Finland neuerdings nicht gefunden (Rupr. Diatr.).

57. ***Dentaria*** *bulbifera* L. In Ehstl. unter dem Glint: Sillamäggi (Seidlitz!), Wiems (Wiedem.). Bei Paschlepp auf Nuckö (Jürgens), auf Pucht! und Moon! Auf Oesel: Kibbasaar, Ennimo bei Sandel (Sass!), Lode, Abro! (Werner), Karral! *|

58. ***Lunaria*** *rediviva* L. In Ehstl. unter dem Glint, in dessen östlichem Theil: Ontika!, Sillamäggi (Seidlitz!), Merreküll a (Laupmann!). Schon von German 1807 als am Glint zwischen Reval und Narwa vorkommend angegeben. *| ? Nach einer alten Angabe, auch an der Luga im St. Petersburger Gorvernement (Rupr. diatr. p. 71).

59. ***Berteroa*** *incana* DC. In Ehstl. selten: Jerwen (Web. u. Wied.), Palfer in Jerwen (Tegeler). In Oesel (Johns. et Schich., Werner) *. Im mittlern und südlichen Livland in grosser Menge.

60. ***Alyssum*** *montanum* L. Sanddünen am Rigaschen Busen auf Oesel, bei Jerwe!, Kibbasaar und Kolz (Sass). In der

Umgebung nur an der Küste von Livland (Led.) und Kurland (Fleischer). Also: |*|.

61. ***Erophila** vulgaris* DC. *

62. ***Draba** contorta* (Ehrh.). In Ehstl.: am Glint bei Reval!, Fähna (Törmer). Bei Hapsal (Glehn, Jürgens), Werder (Bge. fl. exs.), Moon!. In Oesel: Arensburg (Bruttan!), Filsand!, Taggamois! *|

In Finland kommt, nach Ruprecht, die andere Form der *Draba incana* L. *β hebecarpa* Lindbl. vor, die bei uns fehlt.

63. — *nemoralis* Ehrh. In Ehstl.: Reval!, Fähna (Törmer), Türsel (Seidlitz). *

64. — *muralis* L. In Ehstl.: Fall (Törmer!), Mustlanömme (Wied.); auf Moon!, Oesel: am Kangatoma-Pank! und beim Ullokruge! unweit Ficht *|. In Livland nach Ledebour; ich selbst sah sie nicht von dort.

65. ***Cochlearia** danica* L. Auf der Waigat-Insel, westlich von Filsand, bei Oesel (Sass!) *|. Die Aufführung von *Cochlearia officinalis* L. bei Weber und Wiedemann p. 362 beruht auf einer Angabe von Werner, der sie bei Arensburg als Flüchtling eines Gartens fand. Der Fundort Seppa-rahhu bei Lahhentagge (nach Luce) ist neuerdings nicht aufgesucht worden.

66. ***Thlaspi** arvense* L. *

T. perfoliatum L. ist von Werner nach Luce's Angabe für Weber- und Wiedemann's Werk p. 363 angeführt worden. Es ist übrigens, da es in Gothland vorkommt, in Oesel zu erwarten.

67. ***Cakile** maritima* Scop. Längs der ganzen Küste. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Reval (Wied.), Fähna (Törmer), Pucht (Dietrich), Kertel auf Dagö (Eichwald), Moon (Jäsche und Duhmberg, 1841). In Oesel: Mento!, Filsand!, Karral!, Abro (Werner, Bruttan). *

68. ***Sisymbrium** officinale* Scop. *

69. — *Sophia* L. *

70. — *Loeselii* L. Bei Narwa, ein Exemplar (Ruprecht). In der Umgebung: in Preussen, Litthauen und Schweden. *|

71. — *supinum* L. *Braya supina* Koch. Auf dürrem Boden am Meeresstrande von Reval (Wied.!); nach Westen: Fähna (Törmer!), Odinsholm!, Ruhde!, zwischen Karusen

und Werder (Bunge 1824), Moon!. Auf Oesel: bei Lode, Tahhul (Werner, Bruttan), Mustel (Schichowski), Töllist (Sass!). In der Umgebung nur auf Gothland *|. Von Led. (Fl. ross. I p. 219) für *Erucastrum Pollichii* gehalten, das neuerdings bei Riga gefunden worden ist.

72. **Sisymbrium** *Alliaria* Scop. Unter dem Glint bei Sillamäggi (Seidlitz!), Reval (Wied.!), Fähna (Törmer), Fall (Dietrich). Auf Pucht! und Abro! (Duhmberg!). *|

73. — *Thalianum* DC. In Ehstl. vorzugsweise im Norden: Türsel (Seidlitz!), Jewe!, Reval, Hark, Zitter (Wied.), Jelgimeggi (Glehn), Fähna (Törmer), Pönal (Frese). Auf Moon! und Oesel (Werner) zerstreut. *

74. **Erysimum** *cheiranthoides* L. Durch das ganze Gebiet zerstreut. *

75. — *strictum* Gärtn. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), an den Wällen von Reval!, auf Grusshügeln am Meeresstrande bei Werder!. Auf Moon! und Oesel: Arensburg (Bunge, Bruttan!), Kibbasaar!, Filsand! *. Fehlt, nach Fries, in Finland und dem nördlichen Schweden, wo die verwandte Art *E. alpinum* (Sm.) vorkommt.

76. **Camelina** *sativa* Crantz. Die Unterscheidung der nach Fries (Mant. III) verschiedenen Arten, *C. sativa* Cr., *foetida* Fr. und *silvestris* Fr. ist mir bisher nicht gelungen. *

77. **Capsella** *Bursa-Pastoris* Mönch. *

78. **Hutchinsia** *petraea* R. Br. An Kalkfelsen auf Moon! und Oesel: Ficht (Werner, Bruttan!), Kolz!, Taggamois!, Kergel (Bunge 1824) *|. Nach Fr. (Summa. Veg.) kommt sie in Südfinland vor, wo sie sonst nicht angegeben wird.

79. **Lepidium** *ruderale* L. Durch das Gebiet zerstreut; in Oesel bei Arensburg!, Jamma!. *

80. — *latifolium* L. Am Meeresstrande an felsigen Stellen. In Ehstl.: Werder (Berkholtz). In Oesel: Kibbasaar!, Abro und Karral! (Bge. fl. exs.), Filsand!, Waigat-Insel (Sass!) *|. Die Angabe von Heugel für Kurland, in Weber- und Wiedemann's Flora, beruht wol auf einem Irrthum, da Heugel in seinen „Bemerkungen und Beiträgen" Nichts davon erwähnt; dasselbe gilt von *Isatis tinctoria*.

81. — *Draba* L. Wird von Ruprecht (in Diatr. in hist. stirp. fl. Petr.) für Piep in Ehstl. (nach v. Baer's herb.) angeführt. Die Pflanze fehlt in der nähern Umgebung.

82. **Isatis** *tinctoria* L. In Ehstl.: Surrup (Törmer), Werder!, Moon!. Auf Oesel: Arensburg, Abro (Werner, Bruttan!), Kibbasaar!, Filsand!, Rannaküll (Sass!). Ueberall auf Grusshügeln am Meeresstrande, mit ***Erysimum strictum.*** *|

83. **Neslia** *paniculata* Desv. Zerstreut durch das Gebiet. In Ehstl.: Wiek und Harrien (Web. und Wied.). Moon!. In Oesel: Tirimetz. *

84. **Brassica** *Rapa* L. Zerstreut durch das Gebiet. *

85. **Sinapis** *arvensis* L. *

86. — *alba* L. Durch das ganze Gebiet. Am Meeresstrande bei Werder und Meuto eine kräftigere Form, die vielleicht zu unterscheiden sein dürfte. *|

87. **Crambe** *maritima* L. In Ehstl.: Werder (Bunge), Dago an der Westspitze (Eichwald). Auf der Insel Pühhade-Karre im Kleinen Sunde!. Auf Oesel: Kibbasaar!, Sandel (Sass!), Sworbe (Dr. Müller), Abro (Bunge, Werner, Bruttan), Waigat-Insel (Sass!), Karral!. *|

88. **Raphanus** *Raphanistrum* L. Durch das ganze Gebiet. *

89. **Bunias** *orientalis* L. Besonders in Wierland und Jerwen, aber auch sonst überall. *

7. Cistineae.

90. **Helianthemum** *vulgare* Gärtn. Auf Kalkfelsen durch das ganze Gebiet. *| Erreicht an der Narowa ihre Ostgrenze.

8. Violarieae.

91. **Viola** *palustris* L. Durch das ganze Gebiet; tritt in der Wiek und auf Oesel zurück; fehlt auf Moon. *

92. — *epipsila* Ledeb. Häufig in Allentacken: Türsel!, Jewe!, Maidel!, Tuddo!, Isack!; ausserdem bei Reval (Wied.) und Kirna (Wiedem.), Pönal (Frese), Fähna (Törmer). In Livl.: Kaima!, auf Oesel: bei Arensburg (Werner). *

93. — *uliginosa* Schrad. Auf sumpfigen Buschwiesen auf Kalkboden, in Oesel: bei Arensburg (Bruttan!), Ladjal! auf Moon! und in der Wiek: Karusen (Glehn!), Pönal (Frese), Heimar (Dietrich) ziemlich verbreitet. Ausserdem bei Turgel von Wiedemann! gefunden. *

In Livland fand ich sie am Halliste-Fluss, in einem

zu Gross-Köppo gehörigen Eichen- und Ulmenwalde. Ihre Farbe ist immer dunkelviolett.

94. ***Viola hirta*** L. In Ehstl.: Baltischport (Törmer), Hapsal (Jürgens!). Auf Moon!; bei Arensburg (Bruttan!)*.

95. — *collina* Bess. Am Glint bei Türsel (Seidlitz!), Reval, Zitter (Wied.!). Im Innern, bei Borkholm! an Kalkfelsen. Für Oesel beruht die Angabe von Werner in „Weber und Wiedem." auf einem Irrthum |*|. Nach Fries auch in Finland; sonst in der Umgebung nur für Kurland von Fleischer angeführt.

— *odorata* L. In Ehstl.: bei Reval und Wosel von Wied. gefunden, aber wol nur verwildert. *|?

96. — *mirabitis* L. Durch das ganze Gebiet. Besonders am Glint, in der Wiek und auf Oesel. Aber auch sonst: bei Borkholm!, Kardis!, Müntenhoff (Tegeler)*.

97. — *pratensis* M. et K., H. N. IV. 44! Die Blätter sind stets kahl, nie an der Basis herzförmig oder abgestutzt; die beiden mittlern Blumenblätter immer auswärts gekrümmt. Sie wird bis 1 Fuss hoch, lässt sich aber durch die angegebenen Kennzeichen immer von der nahestehenden *V. elatior* Fr. unterscheiden. Sie wächst auf trockenen Wiesen, in der Wiek: Hapsal (Jürgens!), Pönal (Frese!). Auf Moon! und Oesel: Kasti!, Kaesel!, Karral! und wol sonst noch. In der nähern Umgebung nur auf Gothland |*|.

98. — *elatior* Fr. H. N. IV, 45! In der Wiek: Berghoff (Jürgens!). Auf Moon! und Oesel: Taggamois! |*|.

Sie wächst in Gebüschen und wird leicht steril.

99. — *stagnina* Kit. *V. persicifolia* Schreb. in H. N. IV, 43! Erscheint in zwei Formen, einer schlaffen, mit kleinen Nebenblättern und langen Blattstielen, die vollkommen zu den Exemplaren im H. N. passt, und einer steifen Form, mit kurzstieligen, öfter etwas behaarten Blättern, deren obere Nebenblätter oft den Blattstiel übberragen; diese Form entspricht der Abbildung von *V. lactea* Sm. in Reichb. ic. f. 4507. Bei Taggamois glaubte ich Uebergänge von ihr zu *V. elatior* zu bemerken. Die erste Form hat in der Regel milchweisse, die zweite blassviolette Blumen.

In Ehstl.: Heimar (Dietrich!), Hapsal (Jürgens!), Moon! (beide Formen). Auf Oesel: Klausholm (Sass!), Abro!, Hoheneichen! (die erste Form); Ficht! Tag-

gamois! (die zweite Form) *|. Aus Livland (Ledeb.) sah ich sie noch nicht.

100. **Viola** *stricta* Hornem. (fl. dant. t. 1812!)? Auf Moon! und bei Kaesel! auf Oesel fand sich eine *Viola* die hierher zu gehören scheint. Sie ähnelt der *V. canina* auct., wächst jedoch steif aufrecht, ist höher, hat einen kurzen Sporn, der nicht über die Kelchanhänge hinausgeht, hellere Blüthen, Blätter die ihrer Form nach die Mitte zwischen denen der *V. stagnina* und *V. canina* halten, und einen etwas geflügelten Blattstiel. *|

101. — *canina* L. auct. (*V. flavicornis* Sm.). Durch das ganze Gebiet, in verschiedenen Formen; durch den gelblichen Sporn am leichtesten von *V. silvestris* zu unterscheiden *.

102. — *silvestris* Lam. (*V. silvatica* Fr.). Durch das ganze Gebiet *. Bei Reval hat Wiedemann und bei Weissenstein Tegeler auch *V. Riviniana* Reichb. gefunden, die ich hier nicht trennen will.

103. — *arenaria* DC. *

104. — *tricolor* L. Am häufigsten als *V. arvensis* (Murr.) Die eigentliche *V. tricolor* in Ehstl.: Reval! Pucht!. Auf Oesel (Werner). *

9. Droseraceae.

105. **Drosera** *rotundifolia* L. *.

106. — *intermedia* Hayne. Torfmoore bei Hapsal! (Jürgens!) *|. Nach Ledebour auch in Livland.

107. — *longifolia* L. *

108. **Parnassia** *palustris* L. *.

10. Polygaleae.

109. **Polygala** *vulgaris* L. In Ehstl.: Heimar (Dietrich), Fähna (Törmer). *

110. — *comosa* Schkuhr. Durch das ganze Gebiet häufig auf trockenen Wiesen und Anhöhen, auf Kalkboden *.

111. — *amara* L. *

11. Sileneae.

112. **Dianthus** *deltoides* L. *

113. — *arenarius* L. Auf Sand am Meeresstrande. In Ehstl.:

Reval!, Fall, Fähna (Törmer). Zwischen Naswa und Jerwe auf Oesel, am Wege von Arensburg nach Sworbe. *

114. ***Dianthus*** *superbus* L. Am Glint bei Reval! Wiems (Wied.), Fähna (Törmer); bei Kirna in Harrien (Dietrich). Auf Oesel? (Johns. et Schich.). *

115. ***Gypsophila*** *muralis* L. In Ehstl.: Turgel (Wied.), Sack (Törmer). Auf Oesel? (Werner nach Web. und Wied.). * In Livland gemein.

116. — *fastigiata* L. Auf Abro (Werner!). *

117. ***Saponaria*** *officinalis* L. Reval (Wied.!). *

118. ***Silene*** *inflata* Sm. *

Silene viscosa Pers., auf Oesel angegeben, (Werner in Web. und Wied.) ist noch zweifelhaft.

119. — *noctiflora* L. In Ehstl.: Reval, Hapsal (Wied.), Pönal (Frese), Metzobo!. Auf Moon! und Oesel (Bruttan). *

120. — *nutans* L. *

121. — *chlorantha* Ehrh. In Ehstl.: Udenküll in der Wiek (Wied.). In der Umgebung, im südlichen Livland und Ingermanland. *

122. ***Melandryum*** *silvestre* Röhl. Durch das Gebiet zerstreut. *

123. — *pratense* Röhl. *

124. ***Viscaria*** *vulgaris* Röhl. In Oesel seltner als in Ehstl. *

125. ***Lychnis*** *Flos-Cuculi* L. *

126. ***Githago*** *segetum* Desf. *

12. *Alsineae.*

127. ***Sagina*** *procumbens* L. *

128. — *nodosa* (L.). *

129. ***Honckeneya*** *peploides* Ehrh. Auf Sand am Meeresstrande. In Ehstl. an der Nordküste: Türsel (Seidlitz!), Tolsburg!, Reval!, Fähna (Törmer). Auf Oesel an der Südküste, selten: Abro (Werner!), Kibbasaar! *

130. ***Arenaria*** *serpyllifolia* L. *

131. ***Möhringia*** *trinervia* (L.). Zerstreut durch das Gebiet. *

132. ***Stellaria*** *nemorum* L. Unter Gebüsch auf fettem Waldboden. Am Glint: Ontika!, Reval!. Auf Abro!. *

133. — *media* Vill. *

134. **Stellaria** *holostea* L. *

135. — *crassifolia* Ehrh. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Reval, Jendel, Johannis in Jerwen, Turgel (Wied.!). In Livl.: Kardis (Bunge!). In Oesel nicht beobachtet. *

136. — *glauca* With. *

137. — *graminea* L. *

138. — *longifolia* Fr. In Ehstl.: Kolk (Wied.!), Tuddo!, Piometz (Tegeler). Fehlt in der Wiek und auf Oesel. *
In Livland ist sie im Wassula'schen Walde bei Dorpat von C. Maximowitsch! gefunden worden.

139. — *uliginosa* Murr. In Ehstl.: Reval (Wied.!), Jelgimeggi (Glehn!). In Oesel? (Johns. et Schich.). *

140. **Cerastium** *semidecandrum* L. Am Glint: Reval!. In der Wiek: Heimar (Dietr.), Pönal (Frese) und auf Oesel! auf dürren Flächen gemein. *

141. — *vulgatum* L. *

142. — *arvense* L. In Ehstl.: Baltischport, Fähna (Törmer). Auf Oesel (Johns. et Schich.). *

143. — *alpinum* L. β *lanatum*. Auf dem Laaksberge bei Reval! |*|. In Schweden nur im Norden.

144. **Malachium** *aquaticum* (L.). In Ehstl.: Reval, Hapsal (Wied.!), Jelgimeggi (Glehn!). In Livl.: Kaima!. Fehlt bisher von Oesel. *

13. Elatineae.

145. **Elatine** *Hydropiper* L. In Ehstl.: Fähna (Törmer!). *

14. Lineae.

146. **Linum** *catharticum* L. Besonders auf Oesel. *

15. Malvaceae.

147. **Malva** *Alcea* L. Auf Oesel, bei Pyha!, Kölljal (Duhmberg!, Sass!). *|

148. — *moschata* L. In Ehstl.: bei Heimar und Matzal (Dietrich!) *|. Kommt mit rother und weisser Blüthe vor.

149. — *rotundifolia* L. In Ehstl.: Reval (Wied.), Fähna (Törmer). Auf Oesel: Jamma!. *| ?

150. — *borealis* Wallm. Gemein. *

16. Tiliaceae.

151. **Tilia** *parvifolia* Ehrh. H. N. IX, 32!. Am Glint überall! und auch sonst, in Wäldern auf gutem Boden und auf Heuschlägen zerstreut; selten baumartig. *

Die *T. septentrionalis* Rupr. (Fl. ingrica) kommt wahrscheinlich auch bei uns vor; ich habe sie noch nicht mit Sicherheit unterscheiden können.

17. Hypericineae.

152. **Hypericum** *perforatum* L. *

153. — *quadrangulum* L. Fr. *

154. — *humifusum* L. In der Wiek, bei Felcks unweit Fickel (Dietrich!) *|. Erreicht hier die Nordgrenze.

155. — *hirsutum* L. In der Wiek: Taibel bei Hapsal (Jürgens!), Sastama!, Pucht!. Auf Moon!, Filsand!, Abro (Bunge). *|

18. Acerineae.

156. **Acer** *platanoides* L. Zerstreut durch das Gebiet. *

19. Geraniaceae.

157. **Geranium** *sanguineum* L. Auf Anhöhen und trockenen Wiesen. Auf Oesel und Moon, in der Wiek und Harrien häufig; in Jerwen seltener: Tenjal, Mustlanömme (Wied.); wieder gemein in Wierland, um St. Jacobi!, Klein Marien!, Borkholm!, aber nicht östlich über Luggenhusen hinaus (zwischen Erras und Maidel fand ich es zuletzt). *|

158. — *silvaticum* L. *

159. — *pratense* L. *

160. — *palustre* L. *

161. — *pusillum* L. (*G. rotundifolium* L. Fl. Suec.; Fries. *

Die Angabe von *G. rotundifolium* L. sp. pl. für Fähna (Törmer) in Web. und Wied. ist auf *G. pusillum* zu beziehen und wol ebenso die von Werner und Johns. et Schich. für Oesel.

Ebenso hat sich *G. dissectum* L. aus Heimar (Dietrich) als irrthümlich erwiesen.

162. — *molle* L. Auf Oesel: Anseküll! (Jacobsohn, 1852!), Ficht!, Abro!. In der Umgebung nur in Schweden. *|

163. ***Geranium*** *lucidum* L. Am Kaugatoma-Pank bei Ficht, auf Sworbe, im Jahre 1849 von Bruttan! gefunden. Später wurde es vergebens gesucht. *|

164. — *Robertianum* L. Häufiger am Glint bis Narwa, wo es nach Ruprecht seine Ostgrenze erreicht; ausserdem in der Wiek und auf Oesel häufig auf Geröll und an Kalkfelsen. *|

165. ***Erodium*** *cicutarium* l'Her. *

20. Balsamineae.

166. ***Impatiens*** *noli-tangere* L. In Ehstl.: Reval!, Fähna (Törmer), Nuckö (Wied.). In Oesel neuerdings nicht gefunden. *

21. Oxalideae.

167. ***Oxalis*** *Acetosella* L. *

II. *Calyciflorae.*

22. Celastrineae.

168. ***Evonymus*** *europaeus* L. In Ehstl.: Heimar (Dietrich!). *

23. Rhamneae.

169. ***Rhamnus*** *cathartica* L. Durch das ganze Gebiet, bis Narwa (Rupr.). *|

170. — *Frangula* L. *

24. Papilionaceae.

171. ***Ononis*** *hircina* Jacq. Auf Oesel!, Moon! und in der Wiek! häufig; geht bis Reval (Wied.!). *|

172. — *repens* L. In Ehstl.: Munnalas (Weber!), Habers bei Reval (Törmer), Jelgimeggi (Glehn). Auf Oesel: Masick (Werner), zwischen Karris und Wolde bei Persama!. *|

173. ***Anthyllis*** *vulneraria* L. *

174. ***Medicago*** *falcata* L. In Harrien und der Wiek, vorzüglich in der Nähe des Meeres, von Reval!, über Hapsal, nach Kasargen und Matzal; auch tiefer im Lande, bei Raiküll!, Haggers (Wied.), Goldenbeck!, Lewer (Jäsche!), Riesenberg (Wied.). Fehlt einerseits um Werder, auf Moon und Oesel, anderseits in Jerwen und Wierland. *|

175. — *lupulina* L. *

176. ***Melilotus*** *alba* Lam. *

177. — *macrorhiza* (Kit.!). Vorzüglich in der Wiek und auf Oesel. Am Meeresstrande in ausgezeichneter Form (S. Flora von Moon, S. 36). *

178. — *dentata* Pers. Am Meeresstrande bei Hapsal (Jürgens!) und am Kleinen Sunde auf Moon!. *|

179. ***Trifolium*** *arvense* L. *

180. — *alpeste* L. In Livl.: Kardis (Bunge). Auf Oesel: Lode (Sass!); bewachsene Sandhügel zwischen Saufer-Krug und Mustel!. *|

181. — *medium* L. Durch das ganze Gebiet; vorzüglich im Westen. *

182. — *pratense* L. *

183. — *fragiferum* L. Auf Wiesen am Meeresstrande bei Hapsal (Wied.). Auf Schildau! (Bunge!), Moon! und Oesel: zwischen Arensburg und Naswa! (Werner und Bruttan!). *|

184. — *montanum* L. *

185. — *repens* L. *

186. — *hybridum* L. In Ehstl.: Reval (Wied.!), Fähna (Törmer), Jelgimeggi (Glehn), Metzobo!, Heimar (Dietrich!), Hapsal (Wied.). Auf Oesel noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen. *

187. — *spadiceum* L. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz!), Tecknal bei Turgel, Reval, Zitter (Wied.), Fähna (Törmer), Jelgimeggi (Glehn), Fickel (Dietrich). In Oesel? (Johns. et Schich.). *

188. — *agrarium* L. In Ehstl.: Sall in Wierland!, Turgel (Wied.), Jelgimeggi (Glehn), Heimar (Dietrich), Taibel (Wied.). Auf Oesel zweifelhaft. In Livl.: Talkhof!, Kaisma!. *

189. — *procumbens* L. In Ehstl.: Fähna (Törmer!). Insel Filsand!. *|

190. ***Lotus*** *corniculatus* L. *

191. ***Tetragonolobus*** *siliquosus* (L.) *β maritimus* L. In Ehstl. auf dem Heuschlage Lahhelat bei Werder!. Auf Oesel, an der Süd- und Westküste: Töllist (Sass!), Kasti (Werner, Bunge, 1824), Lode!, Kellamäggi (Bruttan), Kielkond!, Ojo!, Piddul (Kierulff!), Kandla! acht Werste nördlich von Piddul. *|

192. ***Oxytropis*** *pilosa* (L.). In Ehstl. bei Hohenheim unweit Hapsal (Frese, 1854!). In der Umgebung, in Kurland: Tuckum (Bge. fl. exs.), im südlichen Schweden und in Finland, nach Fries. *|

193. ***Astragalus*** *hypoglottis* L. In Ehstl. nur westlich von Reval, in der Nähe des Meeres: Jelgimeggi, Kegel (Glehn), Pönal (Frese), Hapsal (Wied., Jürgens!), Werder!, Moon!. Auf Oesel: Kibbasaar (Bruttan), Neuenhoff (Werner). Fehlt ringsum ausser Liv- und Kurland. |*|

194. — *arenarius* L. Filsand (Werner). *|

195. — *glycyphyllos* L. Durch das ganze Gebiet. In Oesel: Sandel (Sass!), Brackelshoff, Lode (Werner), Kellamäggi (Bruttan), Karredahl (Kierulff!), Karris!, Moon!. In der Wiek: Lewer (Jäsche), Taibal (Frese), Birkas (Wied.). In Harrien: Fähna, Surrup (Törmer), Wallküll (Wied.). Bei Narwa (Ruprecht). In Livl. an der Grenze: Könno!. *|

196. ***Vicia*** *hirsuta* Koch *.

197. — *sativa* L. *

198. — *angustifolia* Roth. *

199. — *sepium* L. *

200. — *cassubica* L. Bei Reo auf Oesel (Jacobsohn in Bge. fl. exs.). *|

201. — *cracca* L. *

202. — *silvatica* L. Am Glint überall, vorzüglich von Baltischport bis Reval und Kolk (Wied.); landeinwärts zerstreut: Klein-Marien!, Udenküll, Müntenhoff (Tegeler), Kui! in Jerwen; Werder (Duhmberg); Moon!; auf Oesel: Piddul!, Sackla, Ilpel (Jacobsohn!). *

203. ***Lathyrus*** *pratensis* L. *

204. — *silvestris* L. In Wierland: Awandus, Jacobi, Kl.-Marien (Wied.!). In Harrien: Reval, Wallküll (Wied.!). In der Wiek: Heimar (Dietrich). Auf Oesel: Kibbasaar!, Keskfer (Jacobsohn) am Kleinen Sunde. *

L. latifolius von Fähna (Törmer) in „Weber und Wied." gehört hierher.

205. — *palustris* L. *

206. — *pisiformis* L. Zwischen Leal und Michaelis, bei

Karrinöm (Bunge und Girgensohn, 1852, in Bge. fl. exs.!); an bewachsenen Hügeln um Wesenberg bei Karrits! und Peuth! |*

207. ***Orobus** vernus* L. *

208. — *tuberosus* L. In Ehstl.: bei Fähna (Törmer!). *

209. — *niger* L. Auf Moon! und Oesel: bei Mustel! (Werner!) und Kasti! auf trockenen Wiesen. * |

***Onobrychis** sativa* Lam., bei Selgs am Glint und auf Moon gefunden, ist nur als verwildert anzusehn.

***Hippocrepis** comosa* L., für Oesel von Luce angeführt und von Weber und Wied. aufgenommen, hat sich nicht bestätigt.

25. *Amygdaleae.*

210. ***Prunus** spinosa* L. An der Narowa (Ruprecht). Auf Oesel bei Karki (Duhmberg!). *|

211. — *Padus* L. *

26. *Rosaceae.*

212. ***Spiraea** Ulmaria* L. *

213. — *Filipendula* L. *

214. ***Geum** urbanum* L. *

215. — *rivale* L. *

Meine Angabe von *G. hispidum* Fr. für Oesel, in „Weber und Wied.," beruht auf einem Irrthum; dagegen fand sich auf Moon, im verflossenen Sommer, ein *Geum*, das zu *G. intermedium* Ehrh. zu gehören scheint. Es war kein Grund da es als Bastardform anzusehen, zumal ich Gelegenheit gehabt habe, bei Ronneburg in Livland, eine wahre Bastardform von *G. rivale* und *urbanum* zu beobachten.

216. ***Sanguisorba** officinalis* L. Auf Moorwiesen. In Harrien: Munnalas, Riesenberg (Weber!), Ridaka!. In der Wiek: Heimar (Dietrich), Lewer (Duhmberg), Karrinöm! bei St. Michaelis. In Livl.: Kaima!. Fehlt bisher von Oesel und dem Osten Ehstlands. *|

217. ***Alchemilla** vulgaris* L. *

218. ***Agrimonia** Eupatoria* L. *

219. — *pilosa* Ledeb. Bei Kerro im Fennernschen Kirchspiel, an der Grenze von Ehstland! |*

220. ***Potentilla** norvegica* L. In Ehstl. zerstreut. In Wierland: Türsel (Seidlitz), Tolsburg! Borkholm! Simonis!; In Jerwen: Ampel!, Turgel!, Noistfer!, Matthäi (Wied.); in Harrien: Fähna (Törmer); in der Wiek: Heimar (Dietrich!). Fehlt auf Oesel. *

221. — *anserina* L. *

222. — *argentea* L. *

223. — *Tormentilla* Sibth. *

Die Angabe von *Tormentilla reptans* L. für Oesel (Werner) in „Weber und Wied." hat sich nicht bestätigt.

224. — *reptans* L. In der Wiek und auf Oesel häufig; geht in Harrien bis Raiküll! und Tammik! Fehlt um Reval, sowie in Jerwen und Wierland. * Erscheint im Osten der Luga (Ruprecht) wieder.

225. — *cinerea* Chaix. In Ehstl.: bei Keblas in der Wiek, im Eichenwalde! und an den Landstrassen! Auf Moon! und Oesel: Töllist (Sass!), Arensburg!, Sworbe!, Karral! *|

Auf Sandboden ist die Färbung der Blätter noch mehr grau, auf Kalkboden grün. Die Blüthenstiele sind abstehend behaart.

226. — *verna* L. Fr. In Ehstl.: Hapsal (Jürgens!), Pönal (Frese!). Auf Moon! und Oesel! mit *P. cinerea.* *|

Wahrscheinlich kommt auch *P. opaca* L. mit den beiden vorigen Arten vor.

227. — *alpestris* Hall. *P. salisburgensis* Haenke. Bei uns bisher für *P. verna* L. gehalten; es ist nicht die *P. verna* bei Fries und Koch, wol aber die ächte Linneische, nach Ruprecht in Fl. Ingrica, II.

Durch das ganze Gebiet. Auf der dürren Fläche des Laaksberges, bei Reval, wird sie niederliegend und stärker behaart, ebenso auf den dürren Flächen von Moon und Oesel. *

Sie unterscheidet sich von den vorhergehenden beiden Arten durch die braunen Blattscheiden an der Wurzel (dort sind sie fahl schwärzlich), durch die breitern, gewöhnlich kahlen Blätter und die tief ausgerandeten Kronblätter.

228. — *fruticosa* L. Auf der Höhe des Glints, von Fall (Törmer) über Fähna!, Kegel (Glehn), nach Kaddak bei Hark, unweit Reval (Wied.), stellweis massenhaft. In der Umgebung, nur in Kurland, am Abauufer bei Kandau, und auf Gothland. *|

229. ***Comarum*** *palustre* L. *

230. ***Fragaria*** *vesca* L. *

231. — *elatior* Ehrh. In Ehstl.: auf einer Waldwiese, unter Gebüsch, am Wege zwischen Maidel und Tuddo in Allentacken!; auf Pucht! unter Gebüsch. *

232. — *collina* Ehrh. Durch das ganze Gebiet; in Livland ist sie seltener. Nach Osten nicht jenseit der Narowa (Ruprecht). *|

233. ***Rubus*** *idaeus* L. *

234. — *corylifolius* Sm. In Ehstland vorzüglich in Harrien, Jerwen und Wierland. *

235. — *caesius* L. Auf Oesel (wo die vorige Art fehlt) und in der Wiek häufig; weiter nach Osten seltener. *

236. — *saxatilis* L. *

237. — *arcticus* L. In Ehstl. bei Piometz unweit Weissenstein (Tegeler!). In Livl. bei Kantzo, unweit Fennern, in einem sumpfigen Nadelwalde!. *

238. — *Chamaemorus* L. *

239. ***Rosa*** *cinnamomea* L. *

240. — *canina* L. Vorzüglich am Glint, in der Wiek und auf Oesel, wo sie sehr hoch wird und überall an Zäunen und in Laubwäldern auftritt. *

Hierher rechne ich auch die *R. dumetorum* Thuill., die ich durch keine constanten Merkmale, ausser der Behaarung, von *R. canina* habe unterscheiden können; sie kommt nur in der Wiek und auf Oesel vor. *|

241. — *mollissima* Fr. H. N. VII, 42! Ob diese Rose von *R. tomentosa* Sm. Koch unterschieden sei, wage ich nicht zu entscheiden. *R. mollissima* W. wird von Fries zu seiner *R. mollissima*, von Koch zu *R. tomentosa* gezogen; dasselbe geschieht mit *R. mollis* Sm. Unsere Rose stimmt vollständig mit den für *R. mollissima* von Fries in Summa veget. Scand. p. 174 und in Nov. fl. Suec. Mant. III p. 198 und 199 angegebenen Kennzeichen. Die Blumenblätter sind heller oder dunkler roth, mit oder ohne Wimpern. (Auch nach Fries in H. N. VII, 42, sind diese Wimpern kein constantes Kennzeichen der *R. mollissima*). Die Kelchblätter sind auf den reifen Früchten aufrecht zusammengeneigt, stehenbleibend oder später abfallend; auf unreifen Früchten bleiben sie offen stehen, bis sie vertrocknet abfallen. Die Frucht ist immer

fast kugelförmig, nie oval wie bei *R. canina* und *rubiginosa*, kahl oder drüsig behaart. Reif ist sie blutroth, weich und etwas fleischig. Die ganze Pflanze ist grün oder mehr oder weniger bläulich bereift.

Häufig auf Moon! und Oesel!. In Ehstl.: bei Hapsal (Wied.!, in Wied. und Web. als *R. rubiginosa* L. aufgeführt), Ampel in Jerwen!. *

Hierher rechne ich auch die *R. tomentosa ingrica* Ruprecht fl. ingrica, II. p. 219. Die im Herbarium der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften befindlichen Exemplare dieser Pflanze ähneln sehr manchen Oesel'schen; die Früchte sind etwas dunkler roth, aber noch nicht reif; bei den am meisten vorgerückten sind die Kelchblätter schon aufrecht und zusammengeneigt, wie bei unsrer Pflanze; die bläuliche Färbung ist fast gar nicht vorhanden.

Noch ziehe ich hierher eine Rose von Moon, die ich ihrer kahlen oder nur wenig behaarten, unterseits drüsigen Blätter und ihrer dunklern Blüthe wegen anfangs zu *R. scabriuscula* Sm. (Fr. Nov. Mant. III p. 197) bringen wollte. Zwischenformen in der Behaarung der Blätter und die kugeligen Früchte haben mich jedoch davon abgebracht. Auch kamen nur vereinzelte derartige Exemplare vor, die im verflossenen Sommer nicht wieder aufzufinden waren, und sind die Drüsen an den Blättern nicht klebrig, so dass diese gepresst dem Papiere nicht anhaften (S. Fr. a. a. O.).

Die *R. pomifera* Herrm. H. N. IX, 47!, mit purpurrothen, stachlichen Früchten und mit grössern, verhältnissmässig längern und schmälern Blättern, kommt bei uns gar nicht vor.

27. Pomaceae.

242. ***Crataegus** kyrtostyla* Fingh. in Linnaea 1829 t. III f. 1! (*C. monogyna* Jacq. nach Fries und Koch) mit eiförmiger, einselten zweigriffeliger Frucht, nach dem Verblühen gekrümmten Griffeln und fast immer zottigen Blumenstielen.

Häufig als Strauch und niedriger Baum auf Oesel!, Moon! und in der Wiek!; an der Narowa (Rupr.). ♄

Hierher sind auch zu ziehen die für *C. Oxyacantha* L. in Web. und Wied. angeführten Fundorte in Ehstl.: Wallküll, Ebbafer'scher Berg und Surrup (Törmer).

243. ***Cotoneaster** vulgaris* Lindl. Am Glint bis Narwa (Ruprecht); in der Wiek und auf Oesel sehr verbreitet an Kalkfelsen und auf trocknen Wiesen. *|

244. ***Pyrus** Malus* L. Auf Oesel!, Moon! und um Werder! häufig; sonst seltener: Ruhde in der Wiek (Frese), Kedik in der Wiek (Wied.). *

Pyrus communis L. hat sich in Ehstl. nicht bestätigt.

245. ***Sorbus** scandica* Fr. In Ehstl. auf der Insel Odinsholm (Eichwald). Im westlichen Oesel hier und da in Wäldern, auf Sworbe!, um Taggamois! und Mustel!. *|

Selten sieht man wildwachsende Bäume; die Bauern pflanzen jeden jungen Baum, den sie finden, an ihre Häuser.

246. — *aucuparia* L. *

28. Oenotheraceae.

247. ***Epilobium** angustifolium* L. *

248. — *hirsutum* L. Durch das ganze Gebiet. *

249. — *montanum* L. *

250. — *parviflorum* Schreb. In Ehstl.: Weissenfeld bei Hapsal (Wied.). In Livl.: Oberpahlen (Wied.!). Auf Moon! und Oesel: Abro!, Mento!. *

251. — *palustre* L. Kommt auch mit weisser Blüthe vor. *

252. — *tetragonum* L. In Ehstl. Kolk (Wied.!). *

253. — *roseum* Schreb. In Ehstl. nach Web. und Wied. häufig; Leal (Dietrich!); von Moon und Oesel sah ich es noch nicht *. In Livland ist es um Dorpat nicht selten.

***Oenothera** biennis* ist zwar auch in Ehstland, bei Heimar, (Dietrich!) verwildert vorgekommen; doch ist sie noch nicht als so eingebürgert anzusehn, wie in Livland.

254. ***Circaea** alpina* L. In Ehstl.: Türsel, Ontika (Seidlitz), Sall in Wierland!, Wait in Harrien!; am Glint: Surrup (Glehn), Fähna (Törmer); bei Hapsal (Wied.). Auf Moon! und Abro (Duhmberg, Bruttan!).

***Isnardia** palustris* L., von Luce für Kattri bei Hoheneichen auf Oesel angeführt, wird neuerdings von Dr. Müller für die grosse Wiek bei Arensburg genannt. Noch sind Bestätigungen abzuwarten.

29. Halorhageae.

255. ***Myriophyllum** verticillatum* L. In Ehstl.: Serrefer bei

Turgel (Wied.), Munnalas (Weber), Fähna (Törmer), Pönal (Frese!). In Livl.: Kaima (Bunge). In Oesel: Kergel (Bunge), Salm!. *

256. **Myriophyllum** *spicatum* L. Durch das ganze Gebiet. Bei Moon auch im Meerwasser. *

257. **Hippuris** *vulgaris* L. *

Hierher auch *H. maritima* Hellen. von Reval, nach Ruprecht (Diatr. in hist. stirp. fl. Petropol. p. 22) und Wied.!, mit vierblättrigen Quirlen, aber linealischen, nicht breitlanzettlichen Blättern, wie sie die finländische *H. maritima* hat.

30. Callitrichineae.

258. **Callitriche** *verna* L. *

Die einzelnen Formen derselben sind bei uns noch nicht hinlänglich gesichtet.

31. Ceratophylleae.

259. **Ceratophyllum** *vulgare* Schleid. In Ehstl.: Reval (Wied.!). *

32. Lythrarieae.

260. **Lythrum** *Salicaria* L. *

261. **Peplis** *Portula* L. In Ehstl.: Reval (Törmer), Fickel, Söttküll (Dietrich). *

33. Cucurbitaceae.

262. **Bryonia** *alba* L. In Ehstl.: Walk (Dietrich), Piep (Baer und Ruprecht). Bei Walk ist sie fern von menschlichen Wohnungen, unter Gebüsch an einem Bache, in grosser Menge vorgekommen; ich stehe nicht an sie zu unsrer Flora zu ziehen, da sie auch noch im mittleren Schweden, nach Fries, einheimisch ist. *

34. Portulacaceae.

263. **Montia** *fontana* L. In Ehstl.: Reval (Wied.!), Kunda (Schrenk!). Auf Oesel noch nicht gefunden. *

Portulaca *oleracea* L. ist von Ruprecht bei Narwa verwildert gefunden worden.

35. Scleranthaceae.

264. **Scleranthus** *annuus* L. *

265. — *peremmis* L. *

36. Paronychiaceae.

266. **Herniaria** *glabra* L. *

267. **Spergularia** *rubra* Pers. Auf sandigen Flächen in der Nähe des Meeresstrandes, an der Nordküste Ehstlands, am Kleinen Sunde auf Moon und an der Südküste von Oesel. *

268. — *salina* Presl. (*Lepigonum salinum* Fr.). Auf salzigen Stellen am Meeresstrande, in Ehstl. bei Reval und westlich davon; ebenso um ganz Oesel und Moon. *
Die Pflanze stimmt mit der Diagnose in Fr. Nov. III p. 34, bis auf die blassrothen Kronblätter; wahrscheinlich haben wir auch *Lepigonum medium* Fr.

269. **Spergula** *arvensis* L. In Ehstl. selten: Reval, Hapsal (Wied.), Riesenberg!. In Oesel: Mustel (Dr. Müller). *
Die *S. pentandra* aus Oesel (Werner) in Web. und Wied. ist hierher zu ziehen.

37. Crassulaceae.

270. **Bulliarda** *aquatica* DC. Mit Sicherheit bisher blos in Ehstland, bei Fähna (Törmer!). *

271. **Sedum** *maximum* Sut. Häufig am Glint. *
Es kommen auch rothblühende, gemeinhin zu *S. Telephium* gezogene Formen vor, von denen ich nicht habe entscheiden können, ob sie zu *S. Fabaria* Koch oder *S. purpurascens* Koch gehören.

272. — *album* L. Am Kalkfelsen im westlichen Ehstland: Fähna (Törmer), Pullapä bei Linden (Jürgens!), Dago (Wied.). Auf Oesel: Mustel-Pank (Werner), Lode!, Kaugatoma-Pank bei Ficht!, Filsand!. *

273. — *acre* L. *

274. **Sempervivum** *soboliferum* Sims. In Ehstl.: Alp in Jerwen (Paulsen!). *

38. Grossularieae.

275. **Ribes** *Grossularia* L. In Ehstl.: Heimar (Dietrich!), Hapsal (Wied.), Pönal (Frese!), Pucht!. In Oesel: Kasti!. *
Bei Narwa, nach Ruprecht, verwildert.

276. — *alpinum* L. *

277. — *nigrum* L. In Ehstl.: am Glint!, Serrefer bei Turgel

(Wied.), Haggers (Wied.). Auf Moon! und Oesel! nicht selten. *

278. ***Ribes*** *rubrum* L. In Ehstl.: am Glint sehr verbreitet!, um Weissenstein (Wied.). In Oesel: Töllist!, Abro!. *

39. Saxifragaceae.

279. ***Saxifraga*** *Hirculus* L. In Ehstl.: Reval (Wied.), Piometz (Wied.) und Paunküll! in Jerwen. *

Die Angabe für Oesel: Lode (Werner) in Web. und Wied., gehört wol zu *S. granulata*.

280. — *granulata* L. Durch das ganze Gebiet, doch nicht überall; so fehlt sie um Türsel (Seidlitz), um Kaisma; auf Moon fand sie sich in einigen wenigen Exemplaren am Kleinen Sunde. Häufig ist sie namentlich um Reval und auf Oesel. *

281. — *tridactylites* L. Am Glint, in der Wiek und auf Oesel; geht ostwärts nicht über die Narowa hinaus (Ruprecht). *

282. — *ascendens* L. *S. controversa* Sternb. Am Glint bei Reval! und Fähna (Törmer). *

283. ***Chrysosplenium*** *alternifolium* L. Fehlt auf Moon, wahrscheinlich auch auf Oesel, obgleich Johns. und Schich. es angeben, und um Heimar (Dietrich). Sonst gemein. *

40. Umbelliferae.

284. ***Sanicula*** *europaea* L. In Ehstl.: Linden bei Hapsal (Jürgens), Pucht! Auf Moon!. Auf Oesel: Lode (Werner u. Bruttan), Abro!, Ficht!, Karral!, Taggamois!, Kergel am Jerwemetz'schen See!, Parrasmets (Kierulff!). *

285. ***Cicuta*** *virosa* L. *

Hierher die Varietät *β. tenuifolia* Koch, auf Torfmooren: Kardis (Bunge!), Kiska in der Wiek!.

286. ***Aegopodium*** *Podagraria* L. *

287. ***Carum*** *Carvi* L. *

288. ***Pimpinella*** *magna* L. In Livl.: Oberpahlen (Wiedem.), Willofer bei Fennern!. Auf Moon!. *

289. — *saxifraga* L. *

290. ***Sium*** *latifolium* L. *

291. ***Oenanthe*** *Phellandrium* Lam. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Reval (Wied.), Wait!, Hapsal (Glehn). Fehlt auf Oesel. *

292. **Aethusa** *Cynapium* L. *

293. **Libanotis** *montana* All. *

294. **Cnidium** *venosum* Koch. In Harrien: Fähna (Törmer), Jelgimeggi (Glehn). In der Wiek: Pönal (Frese!), Hapsal (Wied.), Metzobo!, Werder!. Auf Moon! und Oesel! *

295. **Conioselinum** *Fischeri* W. et Gr. In Ehstl.: Fall (Törmer!), Sellenküll bei Hapsal (Wied.). *

296. **Selinum** *Carvifolia* L. *

297. **Ostericum** *palustre* Bess. In Ehstl.: Lyckholm auf Nuckö!. Auf Moon! und Oesel: Abro (Bruttan!), Töllist!, Naswa! am Meeresstrande. *

298. **Angelica** *silvestris* L. *

299. **Archangelica** *officinalis* Hoffm. In der Wiek und auf Oesel, auf Moorwiesen. *

Unsre *A. officinalis* hat immer weissliche Blüthen, stimmt mit der *A. officinalis* der „Flora Ingrica" von Ruprecht überein und nähert sich der *A. littoralis* Fr.

300. **Peucedanum** *palustre* Mönch. *

301. **Pastinaca** *sativa* L. *

302. **Heracleum** *sibiricum* L. *

Hierher auch *H. Sphondylium* aus Oesel (Johns. und Schich.) in Web. und Wied.

303. **Laserpitium** *latifolium* L. In Ehstl.: Heimar (Dietrich!). Auf Moon! und Oesel: Kaesel (Werner!), Töllist!, Wexholm!, Mustel! *

304. **Daucus** *Carota* L. In Ehstl.: Narwa (Ruprecht, Seidlitz!), Waiwara, Türsel (Seidlitz), Zitter bei Kolk (Wied.), Goldenbeck!, Hohenheim und Kirrimäggi bei Pönal (Frese). Auf Moon! und Oesel: Hasick!, Murrats (Werner!), Kielkond (Duhmberg!) *

305. **Torilis** *Anthriscus* (L.). In Ehstl.: an der westlichen Hälfte des Glints: Reval! Fähna, Fall (Törmer); in der Wiek: Pönal (Frese!), Ruhde!. Auf Moon! und Oesel! *

306. **Anthriscus** *silvestris* (L.). *

307. **Chaerophyllum** *temulum* L. Abro (Bunge 1824, Bruttan!) *

308. — *aromaticum* L. In Ehstl.: St. Johannis in Jerwen, im Pastoratsgarten! *

309. **Conium** *maculatum* L. Durch das Gebiet zerstreut. *

41. Araliaceae.

310. **Hedera** *Helix* L. In trockenen Tannenwäldern auf Oesel, im Moose kriechend: Karris (Luce, Sass!), Tawi-Krug (Kierulff!), zwischen Piddul und Kielkond (Sass), Waldesheim auf Sworbe (Werner, Bruttan!). *|

42. Corneae.

311. **Cornus** *suecica* L. Auf Torfmooren der Nordküste von Ehstland: Reval!, Fähna, Surrup (Törmer). *

312. — *sanguinea* L. Auf trockenen Wiesen häufig in der Wiek und auf Oesel; ausserdem noch bei Reval (Wied.), Surrup, Fähna (Törmer) beobachtet. Fehlt in Jerwen und Wierland. *|

43. Caprifoliaceae.

313. **Adoxa** *moschatellina* L. Durch das Gebiet zerstreut. In Ehstl.: Reval!, Türsel!, Pönal (Frese!), Fickel (Dietrich). Auf Moon! und Oesel: Siksaar (Werner). *

314. **Sambucus** *nigra* L. kann ich, obwol er bisweilen verwildert vorkommt, noch nicht zu unsrer Flora rechnen.

Viburnum *Opulus* L. *

315. **Lonicera** *Xylosteum* L. Durch das ganze Gebiet. *

316. — *coerulea* L. Auf Moorwiesen mit Kalkuntergrund, zerstreut; fehlt um Werder, auf Moon und Oesel. *
In Schweden nur im Norden.

317. **Linnaea** *borealis* L. In tiefen Nadelwäldern, auf Moorgrund, durch das ganze Gebiet. In Wierland: Sirgala bei Türsel (Seidlitz!), Kandel bei Wesenberg (Tegeler), Pastfer!, Kunda (Etzold). In Harrien: Reval (Wied.), Insel Wulff (Schenker!), Fall (Törmer). In der Wiek: Linden (Wied.). In Livl.: Kardis (Bunge), Kawa!. Auf Oesel: Mustel (Werner), Filsand (Bruttan). *

44. Rubiaceae.

318. **Asperula** *tinctoria* L. Auf trockenen Wiesen und Anhöhen mit Kalkboden, durch Oesel, Moon, die Wiek, Harrien und Jerwen. In Wierland nur noch im Westen, auf der Höhe um Klein-Marien und Borkholm. *|

319. — *odorata* L. In Ehstl.: Unter dem Glint, von Türsel (Seidlitz!) über Ontika!, Wiems (Wied.) nach Fähna

(Törmer). Ausserdem auf humusreichem Boden in Wäldern: bei Pastfer! und Tuddo! in Wierland; auf Pucht bei Werder!, Abro! Kolz in der Sworbe! *

320. **Galium** *Mollugo* L. *

321. — *uliginosum* L. *

322. — *palustre* L. *

323. — *trifidum* L. In Ehstl. (Ledeb.). *

Bisher wol nur übersehn; in Livland ist es bei Idwen (Bge. fl. exs.), Weissenhof bei Riga (Bienert) und Heiligensee (Maximowitsch!) vorgekommen.

324. — *boreale* L. *

325. — *verum* L. *

326. — *Aparine* L. *

Galium spurium L. Fr. hat sich bei uns nicht gefunden.

45. Valerianeae.

327. **Valeriana** *officinalis* L. *

328. **Valerianella** *olitoria* Mönch. Auf Abro! (Bruttan!) und Sworbe: Kaugatoma-Pank bei Ficht! und an der Landstrasse, auf Grushöhen, bei der Forstei! *|

46. Dipsaceae.

329. **Knautia** *arvensis* L. *

330. **Scabiosa** *Columbaria* L. Auf Oesel: Reo!, Wald bei Naswa (Duhmberg), Spitze Soegi-ninna bei Karral (Sass); Insel Filsand! (Jäsche und Duhmberg 1841!). *|

331. **Succisa** *pratensis* Koch. *

47. Compositae.

A. Eupatoriaceae.

332. **Eupatorium** *cannabinum* L. Durch das Gebiet zerstreut. *

333. **Petasites** *officinalis* Mönch. Auf Oesel: Käsel (Sass!) *|?

Soll ehemals auch um St. Petersburg vorgekommen sein (Ruprecht).

334. **Tussilago** *Farfara* L. *

B. Asterineae.

335. **Aster** *Tripolium* L. Am Strande, in Ehstland: von Reval westlich an der ganzen Küste; ebenso auf Dagö!, Moon! und Oesel!. *|

336. **Erigeron** *acer* L. *

Erigeron *canadensis* L. auf Oesel (Werner) nach „Weber und Wied." hat sich nicht bestätigt.

Bellis *perennis* L. in Ehstl.: Fall (Törmer) und Livl.: Oberpahlen (Wied.) ist wol kaum unserer Flor zuzuzählen. *

337. **Solidago** *Virgaurea* L. *

Inula *Helenium* L. Verwildert, besonders in Bauergärten; in Ehstl.: Mexhof bei Weissenstein (Wied.), Perjenthal (Dietrich); auf Oesel: Karris! *

338. **Inula** *salicina* L. *

Pulicaria *dysenterica*, für Oesel (Werner) in „Weber und Wied." angeführt, ist zweifelhaft.

C. Senecionideae.

339. **Bidens** *tripartita* L. *

340. — *cernua* L. *

341. **Anthemis** *arvensis* L. *

342. — *tinctoria* L. *

343. **Maruta** *Cotula* DC. In Ehstl.: Narwa (Ruprecht), Wieso und Serrefer bei Weissenstein, Kolk (Wied.), Pönal (Frese). Auf Oesel (Bruttan). *

344. **Ptarmica** *vulgaris* DC. In Jerwen: Piometz (Tegeler). In Harrien: Reval!. In der Wiek: Hapsal (Wied.), Pönal (Frese), Felks (Dietrich). Auf Dago in grosser Menge!. Auf Moon! und Oesel: Lemmalsnese (Sass!), Arensburg (Werner!). In Livl.: Kantso b. Fennern!, Kaisma! *| ?

345. **Achillea** *Millefolium* L. *

346. **Leucanthemum** *vulgare* DC. *

347. **Matricaria** *Chamomilla* L. Vorzugsweise in der Wiek und auf Oesel. *

348. **Tripleurospermum** *inodorum* C. H. Schultz. *

Auch am Meeresstrande, in eigenthümlicher Form, die aber nicht *Matricaria maritima* L. Fr. ist.

349. **Artemisia** *campestris* L. Durch das ganze Gebiet. Am Meeresstrande, auf Moon und Abro, häufig die var. *sericea* Fr. *

350. — *maritima* L. und zwar *humifusa* Fr. Auf dürren, salzigen Plätzen am Meer, im nordwestlichen Oesel: Rootsiküll (Luce, Ledeb.), Spitze Kirasaar, westlich von Rootsiküll (Duhmberg!), Spitze bei Kusnem, Filsand gegenüber

(Sass!), Ojo nördlich von Rootsiküll!, beim Dorfe Kurrefer in der Nähe von Taggamois! (Jacobsohn!); auf der Waigatinsel, westlich von Filsand, in grosser Menge in Felsklüften am Meere (Sass!). *|

351. — *vulgaris* L. *

352. — *rupestris* L. Auf dürren Kalksteinflächen in der Nähe des Meeres. In der Wiek: Hapsal, Padis (Weber und Wied.!). Auf Moon: bei Ganzenhoff! und auf Suurlaid!. Auf Oesel: Pichtendahl (Sass), Arensburg (Werner, Bruttan!), auf der Fläche über dem Ninnase-Pank bei Mustel!. *|

353. — *Absinthium* L. In Ehstl.: Fähna (Törmer), Hapsal, Birkas, Pönal (Wied.). Auf Oesel (Johns. et Schich., Werner, Bruttan) in grosser Menge am Meeresstrande am Soëgi-ninna bei Karral! (hier gewiss wild). *

354. **Tanacetum** *vulgare* L. Durch das Gebiet zerstreut, am häufigsten in den Strandgegenden. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Kolk, Kusal, Wiems, Reval, Tischer (Wied.) an der Nordküste; Haggers, Loal (Wied.), Jelgimeggi (Glehn) im Innern von Harrien; Hapsal, Parmel (Wied.) in der Wiek. Auf Moon!. Auf Oesel (Werner), Filsand!. In Livl.: Oberpahlen (Wied.). *

355. **Helichrysum** *arenarium* (L.). In Ehstl.: Werpel in der südlichen Wiek (Tegeler!). Auf Oesel: Ficht (Sass!). *| In Schweden nur im Süden.

356. **Gnaphalium** *uliginosum* L. *

357. — *silvaticum* L. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Fähna (Törmer), Reval, Turgel (Wied.). In Livl.: Kerro!. Fehlt auf Oesel. *

358. **Antennaria** *dioica* (L.). Auf Oesel seltener als auf dem Festlande. *

359. **Filago** *arvensis* L. Durch das ganze Gebiet. Fehlt auf Moon. Auf Oesel: bei Kergel!, Mustel!, Piddul! *

360. **Senecio** *vulgaris* L. *

S. viscosus L., der bei Kronstadt und in Livland am Meere vorkommt, ist bei uns noch nicht nachgewiesen.

361. — *Jacobaea* L. Durch das ganze Gebiet, doch vorzugsweise im Westen. *

362. — *paludosus* L. In Harrien: Munnalas (Weber!), Jel-

gimeggi (Glehn), Pühhat!. In der Wiek: Leal (Dietrich), Pönal (Frese!), Wenden (Jürgens). Auf Oesel: Sandel (Sass!). In Livl.: Kaisma!. * In Schweden nur im Süden.

363. **Senecio** *nemorensis* L. In Katharinenthal bei Reval (Wied.!). |*| Tritt erst in Lappland wieder auf, als var. *octoglossa*, die mit unserer Form gut übereinstimmt.

364. — *campestris* DC. In Ehstl.: am Glint, von Ontika! (60 Werst von Narwa), über Wesenberg!, Zitter, Nehhat, Reval (Wied.!), bis Fähna (Törmer). Auch tiefer landeinwärts von Wesenberg, auf der Höhe, bis Engdes! und Nömme! (nahe der Grenze von Livland). Ausserdem auf Pucht, auf einer hügeligen Fläche vor dem Walde!. Auf der Insel Körgesaar im Kleinen Sunde!. *|

D. Cynareae.

365. **Saussurea** *alpina* (L.) *S. esthonica* Baer. Die angegebenen Unterscheidungsmerkmale sind nicht constant. Auf etwas moorigen Buschwiesen, im mittleren Ehstland ziemlich verbreitet. In Wierland: Nömme (Weber und Wied.). In Jerwen: Piep (Baer), Weissenstein (Tegeler). In Harrien: Reval (Weber und Wied.), Munnalas (Weber!), Jelgimeggi (Glehn), Sumpf zwischen Runnafer und Paiak!, Fähna (Törmer), Issakant an der Grenze von Livland (Wied.). In der Wiek: Nurms (herb. Dietrich!), Pönal (Frese!). In Livl.: Kaisma! *|
Im Norden erst in Lappland wieder.

366. **Carlina** *vulgaris* L. Durch das ganze Gebiet, auf trockenen Wiesen mit Kalkboden. Fehlt um Weissenstein und Reval. *

367. **Centaurea** *Jacea* L. *

368. — *austriaca* W. gehört zu *C. phrygia* L. fl. suec. H. N.! In Ehstland durch das ganze Gebiet; besonders häufig in Jerwen, um Weissenstein und Turgel. In Wierland bei Ruil!. In Harrien: bei Reval, Munnalas, Haggers (Wied.), Jelgimeggi (Glehn). in der Wiek: Karusen!, Metzobo!, Heimar (Dietrich). *

369. — *Cyanus* L. *

370. — *Scabiosa* L. *

371. **Carduus** *nutans* L. Bei Werder am Landungsplatz! (Bge. und Girgensohn 1852!). *|?

372. ***Carduus*** *crispus* L. *

373. ***Cirsium*** *lanceolatum* (L.). *

374. — *palustre* (L.). Durch das ganze Gebiet. *

375. — *arvense* Scop. *

376. — *oleraceum* (L.) Durch das ganze Gebiet. *

377. — *heterophyllum* (L.). Durch das ganze Gebiet. Fehlt um Weissenstein und Turgel. *

378. — *acaule* (L.). In der Wiek und auf Oesel, auf trockenen Wiesen, gemein; in Harrien bis Jelgimeggi (Glehn), Raiküll!, Leal, Rappel (Wied.). *

379. ***Lappa*** *major* Gärtn. In Ehstl.: Liberté bei Reval, Matzal (Wied.), Fähna (Törmer). Auf Moon! und Oesel (Bruttan): Abro!. *

380. — *minor* DC. In Ehstl.: Munnalas (Web.!), Fähna (Törmer), Hapsal (P. v. Sivers in Schrenk's herb.). Auf Oesel (Johns. et Schich.). *

381. — *tomentosa* Lam. *

382. ***Serratula*** *tinctoria* L. In Ehstl.: Werder (Tegeler), auf dem Heuschlage Lahhelat bei Werder!. *

E. Cichoraceae.

383. ***Lapsana*** *communis* L. *

384. ***Cichorium*** *Intybus* L. In Ehstl.: Mohrenhof in Wierland, Reval, Taibel bei Hapsal! (Wied.!). *

385. ***Hypochoeris*** *maculata* L. Vorzüglich in Nord-Ehstland, in der Wiek und auf Oesel. Im Innern des Landes: Tenjal bei Weissenstein, Haggers (Wied.). *

386. ***Leontodon*** *autumnale* L. *

Auf salzhaften Wiesen, in der Wiek und auf Oesel, erscheint eine etwas fleischige Strandform.

Hierher noch *β. pratensis* Koch (*Oporinia pratensis* Less.). In Ehstl.: Hapsal (Wied.); auf Oesel (Meyer und Bunge nach Ledeb.); in Livl.: Kaima!.

387. — *hispidum* L. Durch das ganze Gebiet. *

388. ***Tragopogon*** *pratensis* L. *

389. ***Scorzonera*** *humilis* L. *

Ein achtköpfiges Exemplar fand sich auf Abro!.

390. ***Picris*** *hieracioides* L. In Ehstl.: Sall in Landwierland!, Noistfer in Jerwen!, Raiküll in Harrien!, Fickel (Diet-

rich) in der Wiek. Auf Moon!. In Schweden nur im Süden. *

391. **Lactuca** *muralis* DC. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Reval, Hapsal (Wied.), Surrup (Glehn), Fähna (Törmer), Weissenstein (Tegeler), Heimar! (Dietrich). Auf Moon! und Oesel: Sall!, Kolz!, Mento (Jacobsohn), Abro!. *|?

392. **Taraxacum** *dens-leonis* Desf. *

393. — *palustre* DC. In der Nähe des Meeres, in der Wiek und auf Oesel. *|

394. **Crepis** *tectorum* L. *

395. — *biennis* L. Durch das ganze Gebiet. *

396. — *praemorsa* Tausch. Durch das ganze Gebiet, doch nicht überall. *

397. — *paludosa* Mönch. *

398. **Sonchus** *oleraceus* L. *

399. — *asper* Vill. *

400. — *arvensis* L. Auf Aeckern, und am Meeresstrande auf Wiesen. Die Strandform auf Oesel sehr häufig. *

401. **Hieracium** *Pilosella* L. *

402. — *Auricula* L. *

403. — *praealtum* Vill. *

In die Nähe dieser Arten gehören, vielleicht als Bastarde, verschiedene mehr oder wenig tief gabelspaltige Formen, mit Blättern die bald mehr denen des *H. Pilosella*, bald denen des *H. Auricula* sich nähern. Eine genaue Bestimmung dieser Formen, etwa als *H. stoloniflorum* Kit. oder *H. bifurcum* M. Bieb., hat mir nicht gelingen wollen.

404. — *pratense* Tausch. In verschiedenen Formen. *

405. — *aurantiacum* L. In Ehstl.: bei Heimar (Dietrich!). *

406. — *setigerum* Fr. H. N. XIII, 13! (*H. echioides* Koch nach Grieseb). In Ehstl.: Kolk (Wied.!), Jelgimeggi (Glehn!). *

407. — *cymigerum* Reichb. Nach Grieseb. (*H. Nestleri γ. Vaillantii* Koch nach Grieseb.). In Ehstl.: Türsel (Seidlitz!), Kl.-Marien!, Hapsal (Jürgens!), Moon!, Oesel!. *|?

Die beiden vorgenannten Arten wurden bei uns gewöhnlich als *H. Nestleri* bezeichnet. Sie sind noch mehr zu untersuchen.

408. — *vulgatum* Fr. In verschiedenen Formen, die noch zu untersuchen sind. *

409. ***Hieracium*** *murorum* L. Fr. In Ehstl.: Reval (Wied.), Fähna (Törmer), Heimar (Dietrich), Hapsal (Glehn!). Auf Oesel: Kolz!. *|

Hierher *H. plumbeum* Fr. Am Glint bei Reval (Wied.!) und Türsel (Seidlitz!).

410. — *caesium* Fr. H. N. XII, 19! (*H. bifidum* Kit. nach Grieseb.), gewöhnlich auch für *H. murorum* gehalten. In Ehstl.: Hapsal (Glehn!). Auf Moon! und Oesel: Mustel! (Dr. Müller, der es für *H. Schmidtii* Tauch. hält), Taggamois!, Kolz!. *

Hierher var. *nemorum* Fr. H. N. XII, 20! Hapsal (Jürgens!), Moon!.

411. — *umbellatum* L. Eine scharfe Grenze zwischen den beiden vorstehenden Arten habe ich nicht finden können.

48. *Campanulaceae.*

412. ***Jasione*** *montana* L. In Ehstl. zerstreut: Awwandus in Wierland, Teknal bei Turgel in Jerwen, Sellenküll und Hapsal in der Wiek (Wied.). In Livl.: Kaisma!. Auf Oesel: Sworbe!, Karmel!, Mustel!. *

413. ***Phyteuma*** *spicatum* L. In Ehstl.: Müntenhof bei Weissenstein (Tegeler). |*|

Im mittlern und südlichen Livland häufig; die Angabe für Abro (Werner in Web. und Wied.) scheint auf einem Irrthum zu beruhn.

414. ***Campanula*** *glomerata* L. In verschiedenen Formen. *

415. — *Cervicaria* L. Durch das ganze Gebiet. In Wierland: Türsel (Seidlitz), Ruil, Mohrenhof (Wied. und Web.). In Jerwen: Tenjal, Oiso, Serrefer (Wied.). In Harrien: Fähna (Törmer), Jelgimeggi (Glehn), Haggud!. In der Wiek: Hapsal (Glehn), Pönal (Frese), Karusen!. Auf Moon! und Oesel: Karredahl (Kierulff!), Taggamois!, Töllist!, Lode!, Kandla!, Tahhul!. *

416. — *latifolia* L. In Ehstl. am Glint: Kunda!, Wallküll (Wied.), Fall (Törmer). In der Wiek: Nuckö, Linden (Wied.). Auf Oesel: im Sall'schen Krater!, Töllist!, Abro (Bunge). *

417. — *Trachelium* L. In Ehstl. vorzüglich am Glint und in der Wiek. In Jerwen bei Müntenhof (Tegeler). Auf Moon und Oesel häufig. *

418. **Campanula** *rapunculoides* L. *
419. — *persicifolia* L. *
420. — *patula* L. *
421. — *rotundifolia* L. *

49. Vaccinieae.

422. **Vaccinium** *Vitis idaea* L. *
423. — *Myrtillus* L. *
424. — *uliginosum* L. *
425. **Oxycoccos** *palustris* Pers. *

50. Ericaceae.

426. **Arctostaphylos** *officinalis* Wimm. In Ehstl.: Am Peipus bei Rannapungern!, Mustlanömme in Jerwen (Wied.), im Paesküll'schen Walde vor Reval (Bunge), Hark (Wied.), Fall (Törmer). Auf Moon! und Oesel: Wido!, Mustel!, Kandla!. *
427. **Andromeda** *polifolia* L. *
428. — *calyculata* L. In Wierland, zwischen Rannapungern und Isack! und bei St. Simonis! |*
429. **Calluna** *vulgaris* (L.) *
430. **Erica** *Tetralix* L. Auf einer Moorwiese bei Hapsal (Jürgens 1851!). Seit 1854 ist sie wieder verschwunden, da die Wiese, auf der sie vorkam, zur Viehweide geworden ist. Wahrscheinlich kommt sie auch auf Oesel vor. *|
Die *E. Tetralix* zieht sich längs der Ostseeküste bis zu uns; sie fehlt überall im Innern des Landes.
431. **Ledum** *palustre* L. *

51. Pyrolaceae.

432. **Pyrola** *rotundifolia* L. *
433. — *chlorantha* Sw. In Ehstl.: Lewer in der Wiek (Jäsche und Duhmberg!). Auf der Insel Schildau!. Auf Oesel: Laugo (Kierulff!), Kattfel!, Tawi!, Ojo!, Mustel!, Abro (Bunge). *
434. — *media* Sw. In Ehstl.: Fähna (Törmer), Hapsal (Glehn!), Lewer (Jäsche und Duhmberg!). Auf Moon! und Oesel (Werner). *
435. — *minor* L. In Ehstl.: Tenjal, Allenküll bei Weissen-

stein (Wied.). In der Wiek: Heimar (Dietrich), Hapsal (Wied.), Piersal (Frese), Lewer (Jäsche und Duhmb. !). In Livl.: Kardis (Bunge !). Auf Moon! und wol auch auf Oesel. *

436. **Pyrola** *secunda* L. *

437. — *uniflora* L. Durch das ganze Gebiet. In Wierland: Orro bei Chudleigh (Seidlitz), Ruil!. In Jerwen: Ampel!, Johannis (Wied.). In Harrien: Munnalas (Weber). In der Wiek: Heimar (Dietrich), Lewer (Jäsche und Duhmberg !), Hapsal (Wied.). Auf Moon! und Oesel: Laugo (Kierulff!), Töllist, Kaunispae (Sass), Abro! *

438. **Chimaphila** *umbellata* (L.). In Ehstl.: bei Narwa (Keyser nach Duhmberg's herb. !), Kotzum (im herb. eines Revisor's!), Fall (Dietrich !). Auf Oesel: Sworbe (Werner !). *

52. Monotropeae.

439. **Hypopitys** *multiflora* Scop. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Jerwakant (Weber und Wied.), Fall, Heimar (Törmer). Auf Oesel (Bruttan, Johns. et Schieh., Werner). *

440. — *glabra* DC. In Livl.: Kardis (Bunge !), Kaisma!. Auf Oesel: Kergel! *

III. *Corolliflorae.*

53. Lentibularieae.

441. **Utricularia** *vulgaris* L. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), St. Annen! und St. Johannis (Wied.) in Jerwen, Reval (Wied.), Fähna (Törmer). In der Wiek: Hapsal (Jürgens !). In Livl.: Kaima (Bunge). Auf Oesel: Siksaar (Werner !), Sandel (Sass !). *

442. — *intermedia* Hayne. In Ehstl.: Munnalas (Weber), Hapsal (Wied.), Pönal (Frese !). Auf Moon! und Oesel: Kasti!, Siksaar (Werner !). *

443. — *minor* L. In Ehstl.: Fähna (Törmer), Hapsal (Jürgens, Glehn !). Auf Oesel: Siksaar (Werner !), Kielkond (Bunge). *

444. **Pinguicula** *vulgaris* L. *

54. *Primulaceae.*

445. ***Hottonia*** *palustris* L. In Ehstl.: Hapsal!, Turgel (Wied.). In Livl.: Suik!. *

446. ***Primula*** *officinalis* Jacq. *

Primula elatior Jacq. kommt wol auf Oesel (Johns. et Schich.) nicht wild vor.

447. — *farinosa* L. *

448. ***Androsace*** *septentrionalis* L. Durch das ganze Gebiet. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Reval!, Jelgimeggi (Glehn), Heimar (Dietrich), Pönal (Frese). Auf Moon! und Oesel (Werner): Sworbe (Bruttan). *

449. ***Glaux*** *maritima* L. Ueberall am Meeresstrande. *

450. ***Trientalis*** *europaea* L. *

451. ***Lysimachia*** *thyrsiflora* L. In Ehstl.: Reval!, Allenküll bei Turgel (Wied.), Simonis! In Livl.: Kaima!. Auf Oesel: Tahhul!, Töllist (Sass!). *

452. — *vulgaris* L. *

453. — *Nummularia* L. In Ehstl.: Fall, Fähna (Törmer). In Livl.: Oberpahlen (Wied.!). Auf Oesel: Sandel (Sass!), Mustel (Dr. Müller). *

454. ***Anagallis*** *arvensis* L. In Ehstl.: Heimar (Dietrich!). Auf Oesel: Töllist (Sass!), Mento (Dr. Müller), Kielkond (Jäsche und Duhmberg), Mustel!, Taggamois (Werner!). *

var. *uniflora* am Meere, bei Kielkond auf Oesel (Jäsche und Duhmberg!).

455. ***Samolus*** *Valerandi* L. Am Meeresstrande, bei Kasti auf Oesel (Bunge 1824!). *|

Scheint aus unserer Flora verschwunden zu sein, da man ihn vielfach vergebens an der ganzen Süd- und Westküste Oesels gesucht hat.

55. *Oleineae.*

456. ***Fraxinus*** *excelsior* L. Durch das ganze Gebiet; doch bedeutend überwiegend in der Wiek und auf Oesel, wo sie für sich allein hin und wieder ganze Waldstrecken einnimmt. *

56. *Asclepiadeae.*

457. ***Vincetoxicum*** *officinale* Mönch. In Ehstl.: Wiems (Diet-

rich), Pucht!. Auf Körgesaar im Kleinen Sunde!. Auf Oesel: Kibbasaar!, Ennimo-Spitze bei Sandel! (Sass), Köln eine ganze Fläche bedeckend (Sass). *|

57. Gentianeae.

458. ***Erythraea** Centaurium* Pers. In Ehstl.: Allenküll, Teknal bei Turgel (Wied.), Pönal (Frese). In Livl.: Kardis (Bunge!). Auf Oesel (Bruttan): am Jerwemetz'schen See!, bei Kergel!. *

459. — *linariaefolia* Pers. An den Küsten der Wiek, an denen von Dago, Moon und Oesel häufig. *|

460. — *pulchella* Fr. In Ehstl.: Hapsal (Wied.!). Auf Moon! und Oesel: Kattfel (herb. Sass!), Abro! *|

461. ***Gentiana** Amarella* L. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Allenküll bei Turgel, Reval (Wied.), Werder!, Pönal (Frese), Heimar (Dietrich!). In Livl.: Kardis!. Auf Moon! und Oesel (Bruttan). *

Gentiana livonica Eschsch. ist bei uns noch nicht unterschieden worden.

462. — *cruciata* L. Durch das ganze Gebiet. In Wierland: Türsel (Seidlitz!), Ebbafer, Ruil (Weber und Wied.). In Harrien: Kolk (Etzold), Surrup (Törmer), Jelgimeggi (Glehn). In der Wiek: Heimar, Werder (Dietrich), Kirrimäggi (Frese). Auf Moon! und Oesel: Sall (Duhmberg!), Altlöwel (Sass!). In Livl.: Kardis (A. Lehmann!). |*

463. ***Menyanthes** trifoliata* L. *

58. Polemoniaceae.

464. ***Polemonium** caeruleum* L. Im östlichern Ehstland zerstreut. In Wierland: Sillamäggi (Seidlitz!), Paddas!, Ruil!, Engdes (Tegeler). In Jerwen: Marien-Magdalenen (Weber und Wied.), Weissenstein (Tegeler). In Harrien: Reval!, Fähna (Dietrich), Kuimetz!. In der Wiek: Heimar (Dietrich). In Livl.: Kaisma! Fehlt in der Strandwiek und auf den Inseln. *

59. Convolvulaceae.

465. ***Convolvulus** arvensis* L. Ueberall, doch besonders häufig in der Wiek und auf Oesel. *

466. ***Convolvulus*** *sepium* L. In Wierland: Türsel (Seidlitz!), ob wild?. In Harrien: Fähna, Fall (Törmer). In der Wiek: Walk (Dietrich), Hohenheim bei Hapsal!, Metzobo am Tehhela-See!. Auf Oesel: am Kandla-See!, bei Kusnem (Sass!). *

467. ***Cuscuta*** *europaea* L. Durch das ganze Gebiet. *

60. Borragineae.

468. ***Echium*** *vulgare* L. *

469. ***Symphytum*** *officinale* L. In Ehstl.: Weissenstein (Tegeler), Reval!, Echmes, Linden bei Hapsal (Wied.), Jeddefer in der Landwiek (Dietrich!). *

470. ***Anchusa*** *officinalis* L. *

471. ***Lycopsis*** *arvensis* L. Durch das ganze Gebiet, doch nicht überall. *

472. ***Lithospermum*** *arvense* L. *

473. — *officinale* L. In Ehstl.: Hapsal, Worms (Wied.). Auf Moon! und Abro! (Bunge 1824). *

474. ***Pulmonaria*** *officinalis* L. Vorzugsweise am Glint, auch in der Wiek und auf Oesel. *

— *angustifolia* L. in Ehstland, bei Fall (Törmer in Web. und Wied.), ist uns noch nicht gesichert.

475. ***Myosotis*** *palustris* With. Durch das ganze Gebiet, doch nicht überall. *

476. — *caespitosa* Schltz. Vorzüglich auf Quellsümpfen in der Nähe des Meeres, in der Wiek und auf Oesel. Ausserdem: Allenküll bei Turgel, Tenjal bei Weissenstein, Odenkat in Süd-Harrien (Wied.). In Livl.: Kaima (Bunge). *

Myosotis silvatica Hoffm. von Oesel (Werner in Web. und Wied.) beruht auf einem Irrthum.

477. — *intermedia* Lk. *

478. — *hispida* Schlecht. *M. collina* Reichb. In Ehstl. am Glint: Ontika!, Fähna (Törmer!). Auf Moon, am Püssininna!; auf Oesel, am Kaugatoma-Pank bei Ficht!. *|

479. — *stricta* Lk. *

480. ***Echinospermum*** *Lappula* (L.). In Ehstl.: Reval!, Hapsal (Wied.). Auf Moon! und Oesel (Bruttan). *

Echinospermum patulum Lehm. bei Narwa, wahrscheinlich mit Tuch eingeschleppt (Ruprecht).

481. **Asperugo** *procumbens* L. Geht, nach Ruprecht, im Osten nicht über Narwa hinaus. *|

482. **Cynoglossum** *officinale* L. In Wierland: Türsel (Seidlitz); in Harrien, der Wiek, auf Moon und Oesel stellweis häufig. *| ?

61. Solanaceae.

483. **Datura** *Stramonium* L. In Ehstl.: Heimar (Dietrich !). *|

484. **Hyoscyamus** *niger* L. *

Hierher als Varietät *H. pallidus* Kit., in Ehstl.: Heimar (Dietrich !).

485. **Solanum** *Dulcamara* L. *

486. — *nigrum* L. Durch das ganze Gebiet, doch nicht überall; auf Sworbe häufig am Meeresstrande. *

62. Scrophulariaceae.

487. **Verbascum** *Thapsus* L. Durch das ganze Gebiet. *

488. — *nigrum* L. *

489. — *collinum* Schrad. oder *V. nigro-Thapsus* Fr. In Ehstl.: zwischen Kolk und Neuhof (Wied. !), unter den beiden vorigen Arten. *|

490. **Linaria** *vulgaris* Mill. *

Die Pelorienbildung habe ich an der Pflanze auf Moon! beobachtet.

L. striata DC., in Ehstl., Martens bei Hapsal (Web. und Wied.), ist nicht als einheimisch zu betrachten.

491. **Scrophularia** *nodosa* L. *

Ueber eine merkwürdige Monstrosität bei dieser Pflanze s. meine Flora von Moon S. 45.

492. **Limosella** *aquatica* L. In Ehstl.: Kolk (Wied. !). *

Digitalis *grandiflora* Lam. kommt auf Oesel (Werner in Web. und Wied.) nicht wild vor.

493. **Veronica** *longifolia* L. *

494. — *spicata* L. *

495. — *Anagallis* L. *

496. — *Beccabunga* L. *

497. — *latifolia* L. In Ehstl.: Paddas in Wierland !, Wassalem in der Wiek (Web. und Wied.). Insel Hestholm

bei Hapsal (Glehn), Werder!. Auf Moon gemein!. Auf Oesel seltener (Johns. et Schich., Werner), Karmel (Bruttan). |*

498. **Veronica** *officinalis* L. *

499. — *Chamaedrys* L. *

500. — *scutellata* L. *

var. *β. villosa* Vahl. (*V. Parmularia* Poit. et Turp): Reval, Dago (Wied.). Hierher auch *V. osiliensis* Luce (Werner in Heugel „Beiträge u. Bemerk." a. a. O. Nr. 246).

501. — *serpyllifolia* L. *

502. — *arvensis* L. Durch das ganze Gebiet. *

503. — *verna* L. In Ehstl.: Türsel!, Reval, Palms (Wied.). Auf Moon! und Oesel! hin und wieder. *

504. — *agrestis* L. Durch das ganze Gebiet. *

505. — *hederaefolia* L. Arensburg (Werner!). *| ?

506. **Odontites** *vulgaris* Mönch. * In der Wiek, bei Heimar (Dietrich!), Metzobo!, hin und wieder mit weisser Blüthe und höherem Wuchs.

Hierher wol auch *O. littoralis* Fr. (*O. verna* Dr.), häufig am Meeresstrande in der Wiek und auf Oesel.

507. **Euphrasia** *officinalis* L. *

508. **Rhinanthus** *major* Ehrh. *

509. — *minor* Ehrh. *

Rhin. Alectorolophus Poll. bei Mustel auf Oesel (Dr. Müller) habe ich noch nicht gesehn.

510. **Pedicularis** *palustris* L. *

511. — *Sceptrum Carolinum* L. In Ehstl. durch das Gebiet zerstreut. Auf Moon und Oesel selten: Karris (Werner!), Wido!. *

512. **Melampyrum** *cristatum* L. In Jerwen: Müntenhof (Wied.); in der Wiek: Heimar (Dietrich), Kirrimäggi (Glehn), Nuckö, Dago (Web. und Wied.), Werder!. In Livl.: Sallentack (Bunge und Girgensohn 1852). Auf Moon! und Oesel! häufig. *|

513. — *arvense* L. Im westlichen Oesel auf Aeckern häufig. *|

514. — *nemorosum* L. *

515. — *pratense* L. *

516. — *silvaticum* L. In Ehstl.: Ruil in Wierland, Tenjal

bei Weissenstein (Wied.); in Harrien: Kusal, Reval (Wied.); in der Wiek: Heimar (Dietrich), Kuijöggi (Glehn), Piersal (Frese). Auf Moon! und Oesel: Taggamois (Bunge), Piddul!, Kandla!. In Livl.: Kardis (Bunge!). *

63. Orobancheae.

517. **Orobanche** *major* L. Fr. (*O. elatior* Sutt.). Auf Moon! und Oesel: Töllist (Sass!). *| ?
Hierher wol auch *O. Galii* von Kardis (Bunge in Fl. livon. 2. Aufl.), *O. rubens* Wall. von Wallküll (Web. und Wied.) und Jnnis bei Wesenberg (Tegeler in Web. und Wied.), so wie *O. Galii* von Mustel auf Oesel (Eichwald in „Grauwackenschichten Liv- und Ehstlands").

518. **Lathraea** *squamaria* L. In Ehstl. am Glint: Reval (Wied.), Fall, Wiems (Törmer). Auf Oesel: Karmis, Kolze (Werner), Abro!. *

64. Labiatae.

519. **Mentha** *aquatica* L. In Ehstl.: Turgel (Wied.), Munnalas (Weber!), Fähna, Heimar (Dietrich), Jelgimeggi (Glehn), Koil!, Lode!, Taibel bei Hapsal (Frese!). Auf Oesel (Johns. et Schich.): Pyha (Werner!). In Livl.: Oberpahlen!. *| ?

520. — *arvensis* L. *

521. — *sativa* L. In Ehstl.: Reval, Hapsal (Wied.). *|

522. **Lycopus** *europaeus* L. Durch das ganze Gebiet, aber nicht überall. *

523. **Origanum** *vulgare* L. *

524. **Thymus** *Serpyllum* L. *

525. — *Chamaedrys* Fr. Bei Narwa (Ruprecht). *|

526. **Calamintha** *Acinos* (L.). *

527. **Clinopodium** *vulgare* L. *

528. **Nepeta** *Cataria* L. In Ehstl.: Reval, Hapsal, Karusen (Wied.). Auf Moon! und Oesel (Johns. et Schich., Werner, Bruttan). Abro (Duhmberg!). *

529. **Glechoma** *hederacea* L. *

530. **Dracocephalum** *Ruyschiana* L. Häufig auf dem erhöhten, hügeligen Boden des westlichen Wierlands: St. Jacobi!,

Klein-Marien!, Innis!, Karrits!, Kullina!, Ebbafer'scher Berg (Wied. und Weber), Engdes!, Borkholm! und der Fortsetzung dieser Höhe in Jerwen: Piep (Baer nach Ruprecht), Tenjal (Wied.), Weissenstein (Tegeler). In Harrien: Jelgimeggi (Glehn). Auf der Insel Filsand westlich von Oesel (Werner; Bruttan hat es auch von dort gesehn). *|

Im südlichen Finland und in Ingermanland fehlt es; erst am Nordufer des Ladoga See's, bei Sordawala, kommt es wieder vor.

531. ***Prunella*** *vulgaris* L. *

Mit weisser Blüthe bei Kaisma in Livl.! und Mento auf Oesel!.

532. ***Scutellaria*** *galericulata* L. *

533. — *hastaefolia* L. In Ehstl.: Wiems (Wied.), Werder (Berkholz), Pucht (Duhmberg!). Auf der Insel Suurlaid im Kleinen Sunde!. Auf Oesel: Taggamois!, Abro (Bunge). *

534. ***Betonica*** *officinalis* L. In Ehstl.: Tenjal bei Weissenstein (Wied.), Leal, Keblas, Werder (Dietrich). In Livl.: an der Poststrasse von Pernau nach Werder, zwischen Friedenthal und Wänja!. Auf Oesel: Kasti (Werner). *

In Schweden nur im Süden.

535. ***Stachys*** *silvatica* L. Durch das ganze Gebiet. *

536. — *palustris* L. *

537. ***Galeopsis*** *Ladanum* L. *

538. — *Tetrahit* L. Gemein am Meeresstrande auf Oesel und Moon, in sehr grossen Exemplaren. *

539. — *versicolor* Curt. *

540. ***Leonurus*** *Cardiaca* L. *

541. ***Lamium*** *amplexicaule* L. In Ehstl.: Hapsal, Zitter (Wied.), Jelgimeggi (Glehn). Auf Moon! und Oesel häufig. *

542. — *incisum* Willd. In Ehstland sehr verbreitet (Weber und Wiedem.). *|

543. — *purpureum* L. *

544. — *album* L. Fehlt um Kaisma in Livland und ist auf Moon selten. *

545. — *maculatum* L. In Ehstland am Glint: Paddas! (Wied.!, Glehn!), Maholm, Zitter, Kusal (Wied.), Liberté! bei Reval (Törmer). *|

546. **Galeobdolon** *luteum* (L.). Am Glint: Türsel!, Reval!, Müntenhoff bei Weissenstein (Wied.). *

547. **Marrubium** *vulgare* L. An Zäunen im Legri-Dorfe bei Lümmada auf Oesel!. *|
Die Angabe von Fischer für Livland ist zweifelhaft.

548. **Ballota** *nigra* L. und zwar *B. ruderalis* Sw. Fr. In Ehstl.: Heimar (Dietrich!). Auf Oesel: am Festungsgraben in Arensburg!. *

549. **Teucrium** *Scordium* L. In Ehstl. (Baer nach Ledeb.): Heimar (Dietrich!); auf Dago: bei Emmast!; auf Moon! und Oesel: Peude!, Töllist, Karral!, Kusnem (Sass!), Taggamois!, Brackelshof, Kellamäggi (Werner, Bruttan!). *|

550. **Ajuga** *reptans* L. In Ehstl. am Glint: Reval (Web. und Wied.!), Fall (Dietrich). Auf Oesel (Ledeb.). Abro, am Rande des Waldes (Werner, Bruttan!). *

551. — *pyramidalis* L. Im Walde bei Waldesheim auf Sworbe! (Werner, Brttan!). *|

65. Plumbagineae.

552. **Armeria** *elongata* (Hoffm.). H. N. VIII, 15!. *A. vulgaris* Willd. Koch. In Ehstl.: Reval!, Nuckö (Wied.). *|

66. Plantagineae.

553. **Plantago** *major* L. *
var. *bracteata*, mit ausgewachsenen Deckblättern: Hohenheim bei Hapsal (Frese!).

554. — *media* L. *

555. — *lanceolata* L. Durch das ganze Gebiet, seltener. *

556. — *maritima* L. Am Meeresstrande der Wiek und Oesels: häufig. Oestlich bis Fähna (Törmer); vielleicht auch noch weiter, da sie bei Petersburg vorkommt. *

IV. Monochlamydeae.

67. Amarantaceae.

557. **Amarantus** *retroflexus* L. In Ehstl.: Reval (Wied.), in einem Krautgarten gefunden. |*|

69. *Chenopodeae.*

558. **Schoberia** *maritima* (L.). Auf salzigen Strecken am Meeresstrande. In der Wiek: Nuckö!, Hapsal (Wied.!), Werder!. Auf Moon! und Oesel: Kibbasaar!, Töllist!, Arensburg!, Laugo (Kierulff!), Ro'otsiküll!. *|

559. **Salsola** *Kali* L. Auf Sand am Meeresstrande. In Ehstl.: Waiwara (Laupmann!), Kunda (Schrenk!), Tolsburg!, Reval (Wied.), Fähna, Werder (Törmer). Auf Dago (Wied.) und Moon (Jäsche und Duhmberg!); auf Oesel: Arensburg (Werner), Jerwe!, Mento!, Jamma!, Karral (Bruttan). *

560. **Chenopodium** *Botrys* L. In Ehstl.: Weissenfeld bei Hapsal (Jürgens!). Nur vereinzelt gefunden. |*|

561. — *polyspermum* L. In Ehstl.: Kegel in Harrien (Glehn); in der Wiek: Heimar (Dietrich), Hohenheim!, Kirrimäggi (Frese), Hapsal! (Jürgens!). In Livl.: Oberpahlen (Wied.!). *

562. — *hybridum* L. In Ehstl.: Kegel, Jelgimeggi (Glehn), Heimar (Dietrich), Hapsal (Wied.!), Pönal (Frese!). Auf Moon!. *

563. — *urbicum* L. In Ehstl.: Turgel (Wied.), Hapsal!. Auf Oesel: Karris!. *

564. — *album* L. In verschiedenen Formen. *

565. — *glaucum* L. Auf Schutt und am Meere, besonders westlich von Reval. *

566. **Blitum** *rubrum* Reichb. In Ehstl.: Reval (Wied.), Hapsal (P. v. Sivers!). Auf Oesel (Werner): Jerwe!. *

567. — *Bonus Henricus* C. A. Meyer. In Ehstl.: Reval (Wied.!), Fall (Törmer). Auf Oesel: Karris!, Taggamois!. *

568. **Atriplex** *littorale* L. In Ehstl.: Reval (Wied.), Fähna (Törmer); in der Wiek und auf Oesel gemein am Meere. *
Im Osten nur vereinzelt bei Kronstadt (Ruprecht).

569. — *hastatum* L. Fr. Fzl. *A. latifolia* Wahlbg. In sehr verschiedenen Formen: am Meeresstrande der Wiek und Oesels die Form *A. salina* Wallr. sehr verbreitet. *

570. — *calotheca* Fr. H. N. VIII, 55! und I, 56!. In Ehstl.: Hapsal (Wied.!). Auf Moon! und Oesel: Arensburg!, Töllist!. *|

Zwischen dieser und der vorigen Art finden sich, namentlich auf Moon, viele Zwischenformen (s. meine Flora v. Moon, S. 49), aus denen man entweder auf Bastardbildungen, oder auf die Einheit beider Arten schliessen kann.

571. ***Atriplex** patulum* L. Fr. *

Auch zwischen dieser Art und *A. calotheca* scheinen Mittelbildungen vorzukommen.

Die im H. N. VIII, 56! mitgetheilte *A. prostratae* Bouch. *affinis* genannte Art, von Gothland, kommt auch auf Oesel und Moon vor.

Atriplex nitens Rebent. von Oesel (Johns. et Schich.) ist noch zweifelhaft.

572. ***Obione** pedunculata* Moq. In Ehstl.: Hapsal (Wied.!). Am Kleinen Sunde auf Moon! (Duhmberg 1847!). *|

573. ***Salicornia** herbacea* L. In Ehstl.: Reval, Hapsal, Dago, Nuckö (Web. und Wied.), Werder!. Auf Moon und Oesel: Kibbasaar!, Töllist!, Arensburg (Werner!), Filsand (Sass!). *|

69. *Polygoneae.*

574. ***Rumex** maritimus* L. In Ehstl.: Zitter bei Kolk (Wied.). Auf Dago (Eichwald), Moon (Jäsche und Duhmberg); und Oesel: Jerwe!, Arensburg (Werner!), Soela!. *

575. — *obtusifolius* L. In Ehstl. durch das ganze Gebiet. Auf Oesel die Var. *β. agrestis* Fr. (Ledeb.). *

576. — *crispus* L. *

577. — *Hydrolapathum* Huds. In Ehstl.: Wesenberg!, Fähna (Törmer), Heimar (Dietrich), Weissenfeld'scher See bei Hapsal!. Auf Moon!. Auf Oesel: im Festungsgraben zu Arensburg! *

R. maximus Schreb. von Wallküll in Ehstland und von Oesel (Werner, Johns. et Schich.), in „Weber und Wied.," gehört hierher.

578. — *aquaticus* L. *

579. — *domesticus* Hartm. In Ehstl.: Turgel, Allenküll (Wied.). *

Vielleicht mit der vorigen Art zu vereinen.

580. — *Acetosa* L. *

581. — *Acetosella* L. *

582. **Polygonum** *Bistorta* L. In Ehstl.: Reval (Wied.!), Mexhof bei Weissenstein (Tegeler). *

583. — *viviparum* L. In Wierland: Türsel (Seidlitz), Wesenberg!, Pastfer!. In Jerwen: Ampel!, Weissenstein (Wied., Tegeler!). In Harrien: Reval!, Fähna (Törmer). Auf Moon: bei Grabbenhof (Jacobsohn). *

584. — *amphibium* L. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Reval, Rickholtz bei Hapsal (Wied.). Auf Moon! und Oesel: Arensburg (Werner!), Töllist!. *

585. — *lapathifolium* L. *

586. — *Persicaria* L. *

587. — *minus* Huds. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Reval, Allenküll (Wied.). Auf Oesel (Ledeb.) *

588. — *Hydropiper* L. Durch das ganze Gebiet. Auf Moon und Oesel (Bruttan) seltener. *

589. — *aviculare* L. *

Hierher auch *P. oxyspermum* Meyer et Bunge, von Abro.

590. — *Convolvulus* L. *

591. — *dumetorum* L. In Ehstl.: Fähna (Törmer). Auf Oesel (Bruttan). *

70. Thymeleae.

592. **Daphne** *Mezereum* L. Durch das ganze Gebiet. *

71. Santalaceae.

593. **Thesium** *comosum* Roth. In Ehstl.: Reval (Wied.), Fähna, Hark (Törmer!), Jelgimeggi (Glehn!), Heimar (Dietrich!). [*]

72. Aristolochiaceae.

594. **Asarum** *europaeum* L. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Ebbafer'scher Berg bei Klein-Marien (Wied.), Müntenhof bei bei Weissenstein, Wiems, Kegel (Wied.), Fall, Fickel (Törmer). Auf Oesel? (Johns. et Schich.). In Livl.: Oberpahlen (Wied.). *

In Schweden nur selten.

73. Empetreae.

595. **Empetrum** *nigrum* L. *

74. Euphorbiaceae.

596. **Euphorbia** *Helioscopia* L. *

597. — *palustris* L. In Ehstl.: Hapsal (Wied.), Hohenheim bei Hapsal!, Werder!. Auf Moon!. Auf Oesel: Padel!, Ladjal!, Wolde!, Kandla!, Lümmada!, Klausholm (Sass!). *

598. — *Peplus* L. Auf einem Felde bei Kegel in Ehstland (Wied.!). *

599. — *Esula* L. In Ehstl. bei Türsel (Seidlitz!). Auf Oesel? (Johns. et. Schich.). *

600. **Mercurialis** *perennis* L. Am Glint, in der Wiek und auf Oesel häufig. *

75. Urticaceae.

601. **Urtica** *urens* L. *

602. — *dioica* L *

603. **Humulus** *Lupulus* L. Durch das ganze Gebiet. *

76. Ulmaceae.

604. **Ulmus** *campestris* L. und zwar vorzüglich als *U. montana* Sm. Fr., mit harten Blättern, durch das ganze Gebiet; in grosser Menge auf Pucht und Abro!. *

605. — *effusa* W. In Ehstl.: Nuckö (Wied.!), Pastfer in Wierland!. Auf Moon!. *

77. Cupuliferae.

606. **Quercus** *pedunculata* Ehrh.. Durch das ganze Gebiet; in der Wiek und auf Oesel häufig, doch selten Wälder bildend. *

607. **Corylus** *Avellana* L. Durch das ganze Gebiet; am häufigsten auf den dürren Kalkflächen der Wiek und Oesels. *

78. Betulaceae.

608. **Betula** *alba* L. auct. *B. verrucosa* Ehrh. Fr. Durch das ganze Gebiet, vorzüglich auf höherem, trocknem Boden. *

609. — *pubescens* Ehrh. *B. glutinosa* Wallr. Fr., *B. alba* L. Fr. Mit der vorigen, mehr auf Sumpfland. * Geht höher nach dem Norden hinauf.

Hierher auch *B. carpathica* W. In Ehstland (Olbrecht nach Ledeb.).

610. ***Betula** fruticosa* Pall. (Iter, III. p. 758, t. K, k, fig. 1. 2. 3 !). Unsre *B. fruticosa* passt weit besser zu der Beschreibung und Abbildung der Pallas'schen Art, als zu *B. humilis* Schrank. Der Mittellappen der Deckschuppen ist immer verlängert; doch sind die Blätter auf der Unterseite nicht punktirt.

In Ehstl.: Paddas in Wierland !, Ampel in Jerwen (Wied.), Munnalas in Harrien (Weber). In Livl.: Kaima!, Kardis (Bunge !) ? *

611. — *nana* L. Auf Torfmooren, durch das ganze Gebiet. Auf Oesel seltener. *

612. ***Alnus** incana* L. *

613. — *glutinosa* Gärtn. *

79. Salicineae.

614. ***Populus** tremula* L. *

615. ***Salix** Lapponum* L. In Ehstl.: Tuddo !, Pannküll (Wied.).*

616. — *rosmarinifolia* L. H. N. VI. 56 !. Durch das ganze Gebiet. *

617. — *repens* L. H. N. VI. 55 !. Mit der vorigen, doch schwer von ihr zu unterscheiden. *

618. — *myrtilloides* L. In Ehstl.: zwischen Klein-Pungern u. Isack !, Paunküll in Jerwen (Wied.), Fähna (Törmer).*

619. — *depressa* L. *S. Starkeana* W. *

620. — *aurita* L. *

621. — *Caprea* L. *

622. — *cinerea* L. *

623. — *nigricans* Fr. *S. stylaris* Ser. *

624. — *bicolor* Ehrh. *S. phylicaefolia* L. Fr. Durch das ganze Gebiet. * Auch im Süden bei Dorpat; in Schweden nur im Norden.

625. — *viminalis* L. In Ehstl.: Kusal (Wied. !). Auf Oesel (Werner). *

626. — *acutifolia* W. In Ehstl. bei Reval (Wied. !). In grosser Menge am Peipus bei Rannapungern ! *

627. — *daphnoides* Vill. In Ehstl.: Reval, St. Annen bei Weissenstein (Wied. !).

Meine Angabe für Oesel in Web. u. Wied. ist unrichtig. *

628. — *amygdalina* L. Am Peipus, mit *S. acutifolia*; auch sonst häufig. *

629. ***Salix*** *fragilis* L. *

630. — *pentandra* L. *

631. — *cuspidata* Schultz. In Ehstl.: Reval (Wied.!). |*

80. *Myricaceae.*

632. ***Myrica*** *Gale* L. Auf Moorwiesen in der Wiek und auf Oesel häufig; östlich bis Fähna (Törmer). *

81. *Coniferae.*

633. ***Taxus*** *baccata* L. In Ehstl.: bei Newe nördlich von Hapsal und auf Dagden (Baron Ungern Sternberg nach Web. und Wied.). Auf Oesel: im dichten Walde auf Sworbe, in der Nähe der Forstei!; bei der Forstei Karja-Lasma zwischen Mustel und Karris; an quelligen Abhängen am Libanon bei Mustel! und im Oiametz bei Taggamois!. *|

634. ***Juniperus*** *communis* L. Wird zuweilen baumartig, so bei Raiküll und Haggud in Harrien, bei Metzobo in der Wiek, auf Pucht. *

635. ***Pinus*** *silvestris* L. Bildet Wälder auf Sandboden, aber auch auf fast nackten, nur etwas bemoosten Kalkfelsen. *

636. ***Abies*** *excelsa* DC. Bildet Wälder auf Lehm- und Grussboden, vorzüglich im Innern des Landes. *

Monocotyledoneae.

82. *Hydrocharideae.*

637. ***Stratiotes*** *aloides* L. In Ehstl.: Kosch bei Reval (Wied.), Kosch-Pastorat (O. Hörschelmann), Wätz bei Weissenstein (Tegeler). Auf Oesel (Johns. et Schich.).

638. ***Hydrocharis*** *morsus Ranae* L. In Ehstl.: Kosch bei Reval (Wied.), Allenküll und Kirna bei Weissenstein (Wied.), Kuijöggi bei Hapsal (Glehn). Auf Oesel: Salm'scher Bach!. In Livl.: Kaima!. *

83. *Alismaceae.*

639. ***Alisma*** *Plantago* L. *

640. ***Sagittaria*** *sagittaefolia* L. In Ehstl.: Kegel, Turgel (Wied.), Weissenstein (Tegeler). In Livl.: Oberpahlen (Wied.). *

84. Butomeae.

641. **Butomus** *umbellatus* L. In Ehstl.: Reval!, Turgel (Wied.), Weltz bei St. Michaelis!, Tuttomäggi!. In Livl.: Kerro!. Auf Oesel: Sandel (Sass!).

85. Juncagineae.

642. **Triglochin** *maritimum* L. Am ganzen Seestrande. An der Nordküste von Ehstland sparsam: Kunda (Schrenk!), Reval (Wied.). *

643. — *palustre* L. *

644. **Scheuchzeria** *palustris* L. Auf Moosmorästen, durch das ganze Gebiet. In Jerwen: Rösa-Krug bei Paunküll!; in Harrien: Fähna (Törmer); in der Wiek: Hapsal (Jürgens), Heimar (Dietrich), Kiska!. In Livl.: Kardis (Bunge!). Auf Oesel: Piddul (Werner!). *

86. Potameae.

645. **Potamogeton** *natans* L. Durch das ganze Gebiet. *

646. — *oblongus* Viv. Auf Oesel (Meyer et Bunge pl. exsic. nach Ledeb.). *|

647. — *rufescens* Schrad. In Ehstl.: Hapsal, Reval (Wied.), Pönal! (Frese!); von Oesel noch nicht gesichert. *

648. — *gramineus* L. cum var. *heterophylla*. *

649. — *lucens* L. *

650. — *praelongus* Wulf. H. N. IX. 74!. In Ehstl.: Zitter (Wied.!). *

Vielleicht mit dem vorigen zu vereinen.

651. — *perfoliatus* L. Gemein, auch im Meere, besonders an den Küsten der Wiek und Oesels. *

652. — *crispus* L. *

653. — *compressus* L. In Ehstl. (Ledeb.). In Livl.: Oberpahlen (Wied.!). *

654. — *obtusifolius* Mert et Koch. In Ehstl.: Waetz bei Weissenstein (Wied.!) *

655. — *pusillus* L. Durch das ganze Gebiet. *

656. — *pectinatus* L. Besonders im Meere: Hapsal, Reval (Wied.), Moon!, Oesel!. *

Pot. zosteraceus Fr. haben wir nicht.

657. **Potamogeton** *marinus* L. In Ehstl.: Reval (Törmer); Insel Schildau (Bunge!); Moon!; auf Oesel: Jerwe!. *

658. **Ruppia** *maritima* L. Im Grossen Sunde bei Werder (Bunge); an der Nordküste von Moon!; Filsand (Sass!); zwischen Arensburg und Abro! (Werner!). *|

659. — *rostellata* Koch. Im Meere bei Arensburg (Schichowski im Herb. Academ. Petropol.!). *|

660. **Zannichellia** *major* Böningh. Im Grossen Sunde bei Schildau (Bunge) und Moon!. *|

661. — *palustris* L. Bei Schildau (Bunge). *|

662. — *polycarpa* Nolte. An der Küste von Moon!. Stimmt nicht ganz mit den Exempl. im H. N.: die Griffel sind ein Drittel so lang wie die Frucht; diese grösser und stärker gezahnt als bei der typischen Form. Vielleicht gehört unsere Pflanze zur vorigen Art. *|

663. — *pedicellata* Fr. In Ehstl.: Reval (Ruprecht), Werder (Bunge!). Auf Schildau (Bunge), Moon!, Abro (Werner!). *|

87. Najadeae.

664. **Zostera** *marina* L. Vorzüglich an den Küsten der Wiek und Oesels. *|

665. **Najas** *marina* L. In einer schlammigen Meeresbucht an der Spitze Ennimo bei Sandel auf Oesel! (Schichowski, Sass!). *|

88. Lemnaceae.

666. **Lemna** *trisulca* L. *

667. — *polyrrhiza* L. *

668. — *minor* L. *

669. — *gibba* L. In Ehstl.: Reval (Wied.!). *|

89. Typhaceae.

670. **Typha** *latifolia* L. In Ehstl.: Reval!, Fähna (Törmer), Keblas, Weltz (Dietrich), Silla-Krug bei Raiküll!. Auf Moon! und Oesel (Werner): Sandel (Sass!).

671. — *angustifolia* L. In Ehstl.: Turgel (Wied.), Weissenfeld'scher See bei Hapsal (Glehn!). *

672. **Sparganium** *simplex* Huds. Durch das ganze Gebiet. *

673. ***Sparganium*** *ramosum* Huds. *

674. — *natans* auct. *S. minimum* Fr. H. N. *

90. Aroideae.

675. ***Calla*** *palustris* L. Durch das ganze Gebiet, doch nicht überall. *

676. ***Acorus*** *Calamus* L. *

91. Orchideae.

677. ***Orchis*** *militaris* L. Häufig in der Wiek und auf Oesel; seltner im Norden von Ehstl.: Reval, Wiems (Wied.), Jelgimeggi (Glehn!), Poll bei Wesenberg!, Türsel (Seidlitz). *

678. — *ustulata* L. Durch das ganze Gebiet. In Wierland: Wesenberg!, Ruil!; in Jerwen: Udenküll (Tegeler), Seidel (Etzold); in Harrien: Munnalas (Weber), Jelgimeggi (Glehn!); in der Wiek: Lewer (Jäsche u. Duhmberg). In Livl.: Kardis (Bunge!), Kaisma!. Auf Moon! und Oesel! häufig. *

679. — *Morio* L. Auf trocknen Wiesen am Meeresstrande: auf Moon am Kleinen Sunde!; auf Oesel: bei Lode!, Hoheneichen!, Karral!. *|

680. — *mascula* L. In Ehstl.: Fähna (Törmer!), Jelgimeggi (Glehn!). Auf Moon! und Oesel! häufig. *|

681. — *maculata* L. *

682. — *latifolia* L. In Ehstl.: Kolk (Wied.), Fähna (Törmer), Hapsal (Jürgens!). Auf Moon! und Oesel: Lode!, Sworbe!, Karral!, Mustel!. *|

Erscheint in einer niedrigen, früh blühenden, und einer höhern, später (bis Mitte Juli) blühenden Form.

683. — *Traunsteineri* Saut.!. *O. angustifolia* Reichb. H. N. VII. 68!. Auf Quellsümpfen in Oesel bei Kasti (Werner!), Kolz!, Mento!, Taggamois!, Wido!. *|

Ist von der vorigen durch einen dünnern Stengel und grössere, minder zahlreiche Blüthen leicht zu unterscheiden; gewöhnlich stehn die Blätter aufrecht; bei den Exemplaren von Wido, die drei Wochen vor den übrigen, zu Anfang Juni von mir beobachtet wurden, waren die Blätter zusammengefaltet und sichelförmig zurückgebogen; vielleicht war es *O. curvifolia* Nyl.?; diese unterscheidet sich aber, nach Ruprecht, nicht wesentlich von *O. maculata*.

684. ***Orchis*** *angustifolia* Wimm. et Grab. *

685. — *sambucina* L. In einem trocknen Laubwalde beim Dorfe Hautzell unweit Karral auf Oesel! (Bruttan!); nur die gelbblühende Form. *|

686. ***Anacamptis*** *pyramidalis* (L.). In westlichen Oesel bei Lode (Bunge 1824), auf Abro, Sworbe (Jäsche und Duhmberg 1841), bei Mento (Dr. Müller), Lemmalsnese, Naswa (Werner!), am Kandla-See unweit Mustel!. Nach Ledebour auch in Livland; in Schweden nur auf Gothland. *|

687. ***Gymnadenia*** *Conopsea* (L.). Durch das ganze Gebiet. Auf Oesel besonders häufig. *

688. ***Coeloglossum*** *viride* (L.). In Ehstl.: Pullapae bei Linden unweit Hapsal (Jürgens!). Insel Worms (herb. Kierulff!). *

689. ***Platanthera*** *bifolia* (L.). *

690. — *chlorantha* Cust. Auf etwas feuchten Wiesen, mit der vorigen. In Ehstl.: Jelgimeggi, Linden (Glehn). Auf Moon! und Oesel! häufig *|. Wahrscheinlich auch in Liv- und Kurland.

691. ***Ophrys*** *myodes* L. In Ehstl.: Jelgimeggi, Kegel (Glehn), Fähna (Törmer), Munnalas (Weber), Pönal (Frese), Nuckö (Wied.), Heimar (Dietrich), Lewer (Jäsche und Duhmberg!), Echmes (herb. Kierulff!), Dago! (Weber). Auf Moon!. Auf Oesel: Lode! (Werner!), Piddul (Werner), Taggamois (Kierulff!), Ojo!, am Kandla-See!. In Livl.: Kardis (Bunge!). *

692. ***Herminium*** *Monorchis* (L.). In Ehstl.: Joachimsthal bei Narwa, Türsel (Seidlitz), Hapsal (Wied.), Kerwel, Pallifer unweit Pönal (Frese), Werpel (Tegeler), Werder!. Auf Moon und Oesel häufig auf Quellsümpfen, mit *Tofieldia calyculata.* *

693. ***Cephalanthera*** *ensifolia* Rich. Im westlichen Oesel, in trockenen, etwas hügeligen Laubwäldern: Ojo, Taggamois (Kierulff!), Ladjal am Wege nach Soela (Werner und Bruttan!), Pichtendahl (Duhmberg), am Kandla-See!, bei Hautzell unweit Karral!. *|

694. — *rubra* (L.). In Ehstl.: Lassila, Borkholm in Wierland (Wied. und Weber), Udenküll in Jerwen (Tegeler). Auf Schildau! (Bunge), Moon! und Oesel (Werner), am Kandla-See im Walde! *

695. **Epipactis** *latifolia* (L.) mit der Var. *viridiflora*. In Ehstl.: Wesenberg, Borkholm, Müntenhof (Tegeler), Taibel bei Hapsal (Glehn!), Karusen!, Moon! und Oesel (Werner). *

696. — *rubiginosa* Gaud. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Ruil (Wied.), Borkholm, Müntenhof (Tegeler), Munnalas (Glehn). In Livl.: Kardis (Bunge!). Auf Schildau (Bunge!). Auf Moon! und Oesel häufig. *

697. — *palustris* Scop. Durch das ganze Gebiet, doch vorzugsweise im Westen. *

698. **Listera** *ovata* (L.). Durch das ganze Gebiet, vorzüglich im Westen. *

699. — *cordata* (L.). In Ehstl.: Fähna (Törmer), Kuijöggi unweit Hapsal (Glehn), Hapsal (Wied.!, Jürgens!). Auf Abro (Werner!). *

700. **Neottia** *nidus avis* (L.). In Wierland: Pastfer!, Wesenberg (Tegeler), Ebbafer'scher Berg (Weber). In Jerwen: Müntenhof (Tegeler, Eichwald). In Harrien: Sack (Glehn). In der Wiek: Taibel (Jürgens), Heimar (Dietrich), Lewer (Jäsche und Duhmberg!). Auf Oesel: Abro! (Werner und Bruttan), Jerwe (Werner), Kandla!, Ojo!, Taggamois (Kierulff!). *

701. **Goodyera** *repens* (L.). In Ehstl.: Sirgala bei Türsel (Seidlitz!), Hapsal (herb. Kierulff!). *

702. **Corallorhiza** *innata* R. Br. In Ehstl.: Luggenhusen!, zwischen Maidel und Tuddo in einem moosigen Tannenwalde massenhaft!, Reval, Hapsal (Wied.), Fähna (Törmer). In Livl.: Kardis (Bunge). Auf Oesel: Kolz (Werner, Bruttan!) *

703. **Sturmia** *Loeselii* Reichb. In Ehstl.: auf Sumpfwiesen am Weissenfeld'schen See bei Hapsal! (Jürgens!), bei Pönal (Frese!). Auf Moon: bei Grossenhoff! und im Muhho-Soo (Jacobsohn!). *

704. **Malaxis** *paludosa* (L.). Mit der vorigen, bei Hapsal! (Jürgens!) und unweit davon bei Nömme (Jürgens). *

705. — *monophyllos* Sw. In Ehstl.: Habbinem bei Reval (Wied.), Hapsal (Wied.!, Jürgens!); auf Dagö (Weber). In Livl.: Kardis (Bunge!). In Oesel: Siksaar (Werner!). *

706. **Cypripedium** *Calceolus* L. Durch das ganze Gebiet. In

Wierland: Türsel, Orro bei Chudleigh (Seidlitz), Hohenkreutz!, Wesenberg!, Pastfer (in grosser Menge auf Durchhauen im Walde!). In Jerwen: Müntenhof, Udenküll, Pochjak, Tenjal (Tegeler). In Harrien: Hark (Wied.), Odenwald (Etzold), Jelgimeggi (Glehn). In der Wiek: Söttküll (Dietrich), Nyby (Eichwald). In Livl.: Könno (Keyserling). Auf Moon! und Oesel: Lode, Kudjapae (Werner), Wexholm! *

92. Irideae.

707. **Gladiolus** *imbricatus* L. In Ehstl.: Karusen!, Werpel (Tegeler). In Livl.: Fennern, Friedenthal (Bunge), Pörrafer!. Fehlt im nördlichen und mittlern Ehstland und auf Oesel. |*

708. **Iris** *Pseud-Acorus* L. *

709. — *sibirica* L. In Ehstl.: Hapsal (Wied.), Pönal, Kirrimäggi (Frese), Karusen!, Kiska!, Weissenstein (Tegeler). In Livl.: in grosser Menge um Fennern! und Kaisma!. Auf Oesel selten: in einem feuchten Laubwalde bei Kellamäggi unweit Arensburg (Bruttan). *
In Schweden nur auf Gothland und zwar selten.

93. Smilacineae.

710. **Paris** *quadrifolia* L. *

711. **Convallaria** *majalis* L. *

712. — *Polygonatum* L. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Innis bei Wesenberg (Tegeler), Reval!, Pucht! und wol noch häufiger. Auf Moon und Oesel sehr verbreitet. *

713. — *multiflora* L. In Ehstl.: vorzüglich am Glint und in der Wiek. Auf Moon und Oesel häufig. *

714. **Smilacina** *bifolia* Desf. *

94. Asparageae.

715. **Asparagus** *officinalis* L. Auf Moon bei Kuiwast und Linnusse, am Meeresstrande auf Geröll; an der Südküste von Oesel bei Kibbasaar! und auf Abro!. *|

95. Liliaceae.

716. **Lilium** *Martagon* L. In Ehstl.: auf Pucht bei Werder (auf humusreichem Boden in tiefen Schatten!), im Park zu Heimar (Dietrich!). *|

Da die Pflanze auf Pucht ganz unter denselben Bedingungen wächst wie bei Kokenhusen, so zweifle ich nicht an ihrem heimischen Vorkommen daselbst. In Schweden wird sie als cultivirt angegeben.

717. **Allium** *ursinum* L. In Ehstl., am westlichen Glint: Wiems (Wied.!), Fall (Törmer), Baltischport (Weber), auf Pucht!. Auf Oesel: Abro!, Kibbasaar (Werner, Bruttan!), Karral!. *|

718. — *scorodoprasum* L. In Ehstl.: Pucht!; auf Moon! und Oesel: Kibbasaar!, Lode!, Töllist!, Abro!, Ropaka, Laugo (Kierulff!). *|

Hierher gehören die Angaben von *A. vineale* in Web. und Wied.

719. — *oleraceum* L. In Ehstl.: Zitter bei Kolk (Wied.!), Wallküll, Hapsal (Wied.). Auf Oesel (Meyer et Bunge nach Ledeb. fl. ross.). *

720. — *carinatum* L. In Ehstl.: Werder!, Moon!; auf Oesel: Kellamäggi (Bruttan), Orrisaar (Kierulff!). *|

Die beidern letztern Arten sind lebend noch mehr zu untersuchen.

721. — *Schoenoprasum* L. auct. *A. sibiricum* L. Fr. Auf Wiesen am Meeresstrande. In Ehstl.: Reval!, Fähna (Törmer). Auf Oesel: Lode!, Filsand!. *

722. **Gagea** *lutea* (L.). Durch das ganze Gebiet, doch nicht überall. *

723. — *minima* (L.). Wie die vorige. *

724. **Tulipa** *silvestris* L. Auf offenen Plätzen in Wäldern. In Ehstl.: Loal in Harrien (Russwurm); Kasti, Heimar (Dietrich!) und Linden (Jürgens!) in der Wiek. *

96. Colchicaceae.

725. **Tofieldia** *calyculata* Wahlbg. Auf quelligen Sümpfen durch das ganze Gebiet. In Wierland: Ruil (Wied.); in Jerwen: Piep (Baer), Paunküll (Tegeler); in Harrien: Jelgimeggi (Glehn!), Riesenberg!; in der Wiek: Lewer (Jäsche und Duhmberg!), Pönal (Frese!); auf Moon! und Oesel: Kasti!, Kolz!, Mento!, Piddul! (Werner), Taggamois!, Kielkond!. *|

In Schweden nur auf Gothland.

97. Juncaceae.

726. **Juncus** *conglomeratus* L. Durch das ganze Gebiet; in Oesel seltener. *

727. ***Juncus** effusus* L. Mit der vorigen. *

728. — *balticus* Willd. In Ehstl.! am Meeresstrande bei Reval (Wied.!), Hapsal (Glehn); auf Sanddünen im Innern des Landes bei Goldenbeck!. Auf Oesel in der Nähe des Meeres, an der Südküste bei Mullut!, an der Nordküste bei Piddul! und Mustel!. *

729. — *filiformis* L. In Ehstl.: Tuddo! in Wierland; Allenküll (Wied.) unweit Turgel in Jerwen; Reval; Hapsal (Wied.) u. Piersal (Frese) in der Wiek. In Livl.: Fennern!; auf Oesel (Bruttan). *

730. — *lampocarpus* Ehrh. *

Die Angabe von *J. acutiflorus* Ehrh. für Oesel (Werner in Web. und Wied.) beruht auf einem Irrthum.

731. — *fuscoater* Schreb. Durch das ganze Gebiet. In Ehstl.: Allenküll (Wied.), Weissenfeld bei Hapsal!, Pönal!, Karusen!. Auf Moon! und Oesel (Bruttan!) häufig. *

J. squarrosus wird auch, aber fälschlich für Oesel (Werner in Web. und Wied.) angegeben; sein nächster Fundort: Gross St. Johannis (Bunge 1824) liegt schon auf devonischem Gebiet.

732. — *Gerardi* Lois. An der Nordküste von Ehstl. sparsam: Zitter (Wied.!), Fähna (Törmer). In grosser Menge an den Küsten der Wiek! und Oesels!, wo er Wiesen bildet, die ein unter dem Namen Tudder sehr geschätztes Heu liefern. *|

733. — *compressus* Jacq. *

734. — *bufonius* L. *

735. — *stygius* L. In Ehstl.: Munnalas (Weber!). In Livl.: am Endla-See bei Kardis (Bunge!). *|

736. ***Luzula** vernalis* DC. *

737. — *campestris* DC.* Hierher gehört wol auch die *L. maxima* DC. von Oesel (Werner in Web. und Wied.).

L. albida von Heimar (Dietrich in Web. und Wied.) hat sich nicht bestätigt.

98. *Cyperaceae.*

738. ***Elaeocharis** acicularis* R. Br. In Ehstl.: Reval (Wied.), Wätz bei Weissenstein (Tegeler), Fähna (Törmer). In Livl.: Talkhof!. Auf Moon und Oesel häufig am Meeresstrande auf Lehmboden!. *

739. ***Elaeocharis*** *palustris* R. Br. *

740. — *uniglumis* Link. Vorzüglich auf feuchten Wiesen am Meeresstrande: Reval (Wied.), Fähna (Törmer). An den Küsten der Wiek und Oesels gemein.

741. ***Scirpus*** *Baeothryon* Ehrh. Auf schlammigen Moorwiesen. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Weissenfeld bei Hapsal (Wied.), Pönal!. Moon!; Oesel (Werner, Bunge et Meyer nach Ledeb.). In Livl.: Kardis (Bunge!). *

742. — *caespitosus* L. Auf Hochmooren, vorzüglich in der Wiek: Fähna (Törmer!), Metzobo am Tehhela-See!, Dago auf dem Pihla-rabba!. In Livl.: Kaima!. Auf Moon bei Woi!. *

743. — *Tabernaemontani* Gm. Vorzüglich auf schlammigem Boden am Meeresstrande, in Ehstland von Reval westwärts, und an den Oesel'schen Küsten, aber auch tiefer im Lande: Pönal (Frese!), mit *S. Baeothryon* zusammen. *

744. — *lacustris* L. *

745. — *maritimus* L. Am Meeresstrande im Wasser, vorzugsweise in schlammigen Buchten. In Ehstl.: Neuenhof bei Hapsal (Wied.), Werder!. An den Süd- und Westküsten von Moon und Oesel sehr verbreitet. *

Er ist vereinzelt auch bei Kronstadt vorgekommen (Rupr.).

746. — *silvaticus* L. In Wäldern, auf Lehm und Sandboden, durch das ganze Gebiet; auf Oesel (Bruttan) seltener. *

S. radicans, wahrscheinlich von Weissenstein, befindet sich in einem alten, in Ehstland gesammelten Herbarium (gegenwärtig in Händen des Stud. Glehn).

747. ***Eriophorum*** *alpinum* L. Auf nassen Mooren. In Jerwen: Jendel (Wied.), Weissenstein (Tegeler). In Harrien: Reval (Wied.), Fähna (Törmer). In der Wiek: Munnalas (Weber), Wenden, Weissenfeld (Wied., Jürgens), Nyby (Eichwald), Kasargen (Glehn), Walk (Dietrich!). In Livl.: Kardis, Fennern, Jacobi, Kaima (Bunge!). Auf Moon! und Oesel (Werner). *

748. — *vaginatum* L. *

749. — *angustifolium* Roth. *

750. — *latifolium* Hopp. Mit dem vorigen; seltener. *

751. — *gracile* Koch. Auf schwammigen Moorwiesen. In Ehstl.: Paunküll in Jerwen (Wied.!), Fähna (Törmer). *

752. ***Rhynchospora** alba* Vahl. Auf Hochmooren. In Ehstl.: Torri bei Turgel (Wied.), Fähna (Törmer), Munnalas (Weber!), Hapsal!, Pihla-rabba auf Dago!. In Livl.: Kaima!. Auf Moon! und Oesel: Karredahl (Kierulff!), Jerwe (Werner), Klausholm (Sass!). *

753. ***Cladium** Mariscus* R. Br. Auf Moorwiesen, an Seeufern und in der Nähe des Meeres. In Ehstl.: am Weissenfeld'schen See bei Hapsal (Glehn!); auch auf den Sumpfwiesen an der Mündung des Kassarien'schen Baches, in der sogenannten Lucht. Auf Moon: am Muhho-Soo-Jerw!. Auf Oesel: an der Peddust unweit Arensburg (Bruttan); am Wege von Arensburg nach Sworbe, 12 Werst von der Stadt; bei Lemmalsnese (Duhmberg), am Kandla-See bei Mustel in grosser Menge! ‾*|

754. ***Chaetospora** nigricans* Kunth. Auf schlammigem Boden mit Kalkgrund, an der Westseite des Kandla-See's, auf Oesel, mit dem Vorigen. ‾*|

755. — *ferruginea* Reichb. In Ehstl. nur in der Wiek: Weissenfeld!, Wenden (Wied.), Taibel (Frese). In Livl.: Kardis (Bunge!). Auf Moon und Oesel häufig. *|

756. ***Blysmus** compressus* (L.). In Ehstl.: Mohrenhof in Wierland (Weber u. Wied.), Hapsal (Wied.!), Weissenfeld (Glehn). Auf Moon: bei Wiraküll!. Auf Oesel: bei Wido!, Jerwe!, Soëla!, Kergel!. *

757. — *rufus* (Huds.). Am Meeresstrande westlich von Reval sehr verbreitet. * Auch östlich davon zu suchen, da er bei Oranienbaum vorkommt.

758. ***Carex** dioica* L. *

759. — *Davalliana* Sm. Auf Moorwiesen, durch das ganze Gebiet. In Wierland: Wesenberg!, Pastfer!. In Jerwen: Weissenstein!, Wahhast (Wied.). In Harrien: Jelgimeggi (Glehn), Fähna (Törmer). In der Wiek: Heimar (Dietrich!), Karusen!. Auf Moon! und Oesel: Ladjal!, Kergel!, Rootsiküll, Wido!, Taggamois!, Mustel!. |‾*|

Da unsere *C. Davalliana* immer in dichten Rasen wächst, so halte ich sie für die ächte *C. Davalliana* Sm. Die *C. parallela* Sommerf., die nach den Verfassern der Preussischen Flora oft für *C. Davalliana* gehalten wurde, hat nie

einen dichtrasigen Wuchs; auch geht sie in Preussen in *C. dioica* über, während ich zwischen unsrer *C. Davalliana* und *dioica* nie Zwischenformen gesehn habe; die Erstere kommt mit *C. capillaris* und *pulicaris* zusammen vor, während die Letztere, auf tiefe moosige Sümpfe angewiesen, vorzüglich zu *C. limosa* und *chordorrhiza* sich gesellt.

760. ***Carex** pulicaris* L. In Laubwäldern auf Moorboden. In Ehstland nur im Westen: Fähna (Törmer), Linden, Weissenfeld (Wied.), Karusen!. Auf Oesel: Köln (Jacobsohn!), Jerwe!, Taggamois!, Rootsiküll! *|

761. — *pauciflora* Lightf. Auf Hochmooren bei Türsel (Seidlitz!) und auf dem Pihla-Rabba auf Dago!. *

762. — *chordorrhiza* Ehrh. In Moosmorästen. In Wierland: Türsel (Seidlitz!). In Jerwen: Paunküll!. In Harrien: Jelgimeggi (Glehn), Pühhat!, Fähna (Törmer). In der Wiek: Hapsal (Jürgens), Kasargen (Glehn), Kiska! In Livl.: Kardis (Bunge!). Auf Moon! und Oesel (Werner). *

763. — *intermedia* Good. *

764. — *arenaria* L. Auf Flugsand am Meeresstrande. In Ehstl.: Reval!, Fähna (Törmer). Auf Moon am Kleinen Sunde!. Auf Oesel: bei Jerwe! (Bruttan), Karmel!, Mustel! *|?

765. — *vulpina* L. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Peuth bei Wesenberg!, Reval, Kasargen, Karusen (Glehn), Heimar (Dietrich!). Auf Oesel: bei Arensburg!, Magnushof!, Köln (Jacobsohn!). *

766. — *muricata* L. In Ehstl.: bei Türsel (Seidlitz), Reval, Hapsal, Allenküll bei Turgel (Wied.). Auf Moon! und Oesel! häufig. *

Hierher ziehe ich *C. virens* Lam., mit höherem Stengel, weniger ausgebreiteten Früchten und breiteren, dunkler grünen Blättern. Sie kommt in schattigen Laubwäldern vor; in Ehstl.: bei Karusen (Glehn), auf Pucht!, Moon! und Oesel: Kibbasaar!, Lode!, im Sall'schen Krater und sonst. *|

767. — *divulsa* Good. Von der vorigen deutlich verschieden. Auf Oesel: im Lode'schen Wäldchen bei Arensburg (Bunge 1824!). *|

768. — *teretiuscula* Good. *

769. *Carex paniculata* L. Mit Sicherheit nur einmal aufgefunden: auf dem Joësoo (Quellsumpf) am Fusse des Abhangs bei Kolz, auf Sworbe. *

Die *C. paniculata* in meiner „Flora von Moon" gehört zu *C. paradoxa*.

770. — *paradoxa* W. Durch das ganze Gebiet. *

771. — *ovalis* Good. In Ehstl. durch das ganze Gebiet. Auf Oesel neuerdings nicht gefunden. *

772. — *stellulata* Good. In Ehstl.: Zitter bei Kolk, Sellenküll bei Hapsal, Kollo bei Turgel (Wied.!). In Livl.: Kerro!. Auf Oesel: Wido! *

773. — *remota* L. Auf Abro!. *

774. — *elongata* L. In Ehstl.: Kandel bei Wesenberg!, Pastfer!, Reval, Allenküll (Wied.!), Hapsal, Jelgimeggi (Glehn). Auf Oesel: Kolz (Bruttan!), Kasti (Glehn!), Abro!. *

775. — *glareosa* Wahlbg. In Ehstl.: Reval (Wied.!), Hapsal (Jürgens!). Auf Moon: am Kleinen Sunde!. |*

In Schweden nur am bottnischen Meerbusen.

776. — *Heleonastes* Ehrh. In Ehstl.: Tuddo in Allentacken! im Morast, an der Knüppelbrücke, die zum Gute führt; Fähna (Törmer!). * | ?

777. — *curta* Good. *

778. — *vitilis* Fr. H. N.!. In Ehstl.: Tuddo! mit *C. Heleonastes*. In Oesel: Keskfer! in einem Schwarzellernwalde, mit *C. curta*. *

779. — *norvegica* W. Am Meeresstrande bei Hapsal (Glehn, Jürgens!). Von Eichwald für Illuxt, in Kurland, angegeben?. *

780. — *loliacea* L. Bei Pastfer, in Wierland, im tiefen sumpfigen Nadelwalde auf Durchhauen. *

In Schweden nur im Norden.

781. — *tenella* Schkuhr. Mit der vorigen!, doch deutlich von ihr verschieden. *

782. — *stricta* Good. Durch das ganze Gebiet; an Bächen rasenförmig; in offnen Sümpfen lösen sich die Rasen auf. *

783. — *caespitosa* L. Fr. *

784. — *vulgaris* Fr. *

785. ***Carex** acuta* L. *

786. — *Buxbaumii* Wahlbg. In Ehstl.: Ruil in Wierland (Wied.); Jelgimeggi in Harrien (Glehn!); in der Wiek häufig: Hapsal!, Nuckö (Wied.), Lewer (Jäsche und Duhmberg!), Kasargen (Glehn), Pönal (Frese!). Ebenso auf Moon! und Oesel: Abro! (Bunge 1824), Karral!, Taggamois!. *

787. — *limosa* L. Durch das ganze Gebiet. *

788. — *irrigua* Sm. In Ehstl.: Reval (Wied.!), Pastfer!, mit *C. loliacea* und *elongata.* *

789. — *pilulifera* L. In Ehstl.: Reval (Wied.!), Jelgimeggi (Glehn). Auf Moon! häufig, ebenso auf Oesel: Wido!, Jerwe!, Taggamois!. *

790. — *tomentosa* L. In der Wiek: Lewer (Jäsche!), Kirrimäggi, Karusen (Glehn). Auf Moon!. In der Umgebung nur auf Gothland. *|

791. — *montana* L. In Ehstl.: Reval (Wied.), Tenjal bei Weissenstein (Wied.!), Heimar (Dietrich!). In Livl.: Kardis (Glehn). Auf Oesel massenhaft auf Waldwiesen, besonders im Süden und Westen. *|

792. — *ericetorum* Poll. *

793. — *praecox* Jacq. Durch das ganze Gebiet. Geht im Osten nicht über die Narowa (Ruprecht). *|

794. — *globularis* L. In Wierland: Tuddo!; in Jerwen: Mustlanömme (Wied.); in Harrien: Reval (Wied.), Fähna (Törmer). Fehlt in der Wiek und auf Oesel. *

795. — *digitata* L. *

796. — *ornithopoda* W. In Ehstl.: zwischen Maidel und Tuddo am Bache!, Fähna (Törmer), Jelgimeggi, Hapsal (Glehn). Auf Moon! und Oesel (Bruttan!): Karral!. *

797. — *panicea* L. *

798. — *sparsiflora* Steud. *C. vaginata* Tausch. Durch das ganze Gebiet, mit der vorigen; doch deutlich von ihr unterschieden.*

799. — *glauca* Scop. In Ehstl.: St. Johannis in Jerwen (Wied.), Jelgimeggi (Glehn). In der Wiek und auf Oesel häufig. *|

800. — *pallescens* Ehrh. *

801. — *capillaris* L. Durch das ganze Gebiet, vorzugsweise auf

moorigen Wiesen. In Wierland: am Bach zwischen Maidel und Tuddo!. In Harrien: Jelgimeggi (Glehn) Fähna (Törmer). In der Wiek: Sellenküll (Wied.), Piersal (Frese!), Heimar (Dietrich!), Hapsal (Glehn), Karusen!. Auf Moon! und Oesel: Reo (Jacobsohn!), Thomel (Bruttan), Kasti!, Wido!, Ojo!, Taggamois!, Mustel!. *

802. *Carex flava* L. *

803. — *Oederi* Ehrh. In der Wiek und auf Oesel häufig auf Torfmooren und moorigen Wiesen. *

804. — *Hornschuchiana* Hoppe. In Wierland: Wesenberg!, Ruil (Wied.); in Jerwen: Ampel, St. Johannis (Wied.), in Harrien: Reval (Wied.), Jelgimeggi (Glehn), Fähna (Törmer); in der Wiek und auf Oesel gemein. Fehlt in Allentacken. *

805. — *distans* L. In Ehstland, im Westen: Fähna (Törmer), Hapsal (Jürgens), Pucht!. Auf Moon!. Auf Oesel: St. Johannis!, Kibbasaar!, Arensburg (Werner!). *

Bei uns nur auf Wiesen am Meeresstrande.

806. — *extensa* Good. Am Seestrande. In der Wiek: Weissenfeld bei Hapsal (Jürgens!), Werder (Bunge 1824!). Auf Moon!. Auf Oesel: bei Kibbasaar!, Töllist!, Rootsiküll (Duhmberg!). *

807. — *Drymeja* Ehrh. In Ehstl. zwischen Maidel und Tuddo in einem Laubwalde!; auf Moon bei Magnusdahl!; auf Abro!. *

808. — *Pseudocyperus* L. In Ehstl.: bei Hapsal am Weissenfeld'schen See!, Karusen (Wied.), Fähna (Törmer), Heimar (Dietrich). Auf Moon!. Auf Oesel noch nicht gefunden. *

809. — *ampullacea* Good. *

810. — *rhynchophysa* C. A. Meyer!. *C. laevirostris* Fr. Bei Sirgala unweit Türsel (Seidlitz!). *

In Schweden nur im Norden.

811. — *vesicaria* L. *

812. — *paludosa* Good. In Ehstl.: Nehhat bei Reval (Wied.), Fähna (Törmer), Jelgimeggi (Glehn). Auf Moon! und Oesel: Karral!. *

Um St. Petersburg nur einmal gefunden (Ruprecht).

813. ***Carex** riparia* Curt. In Ehstl.: Hapsal (Jürgens), Reval (Wied.!), Fähna (Törmer), Jelgimeggi (Glehn), Walk (Dietrich!). Auf Moon! und Oesel: Abro!, Neu Löwel!, Ropaka (Sass!). *|

814. — *filiformis* L. In Harrien: Pühhat!, Fähna (Törmer); in der Wiek: Kasargen, Hapsal (Glehn), Heimar (Dietrich). In Livl.: Kardis (Bunge!). Auf Moon! und Oesel: am Kandla-See bei Mustel!. *

815. — *hirta* L. Durch das ganze Gebiet. *

99. Gramineae.

816. ***Setaria** viridis* (L.). In Ehstl.: Hapsal (Wied.), Fall, Fähna (Törmer). Auf Moon! und Oesel: Kasti (Bunge), Jerwe (Sass!). *

817. ***Phalaris** arundinacea* L. *

818. ***Hierochloa** borealis* R. et S. Durch das ganze Gebiet. *

819. — *australis* R. et S. In Ehstl.: Metzobo, in der Wiek, im Tannenwalde beim Wänga-Kruge!. In Livl.: Kardis! (Bunge!). |*

Im Süden erst in Litthauen und Preussen.

820. ***Anthoxanthum** odoratum* L. *

821. ***Alopecurus** pratensis* L. In Ehstl. sparsam: Jendel in Jerwen (Glehn!). Auf Moon und Oesel noch zweifelhaft. *

822. — *ruthenicus* Weinm. Am Meeresstrande: Reval!, Werder! (Bunge), Moon!, Oesel!. *

823. — *geniculatus* L. Durch das ganze Gebiet. *

Hierher auch, nach Griesebach (Fl. ross. IV p. 464), *A. bulbosus* L. von Oesel (Kierulff!), in der zweiten Auflage von Fleischer's Flora S. 27. Der eigentliche *A. bulbosus* L. kommt am Mittelmeere vor.

824. — *fulvus* Sm. In Ehstl.: Johannis in Jerwen (Wied.!), Fähna (Törmer), Heimar (Dietrich!), Jelgimeggi (Glehn!). *

825. ***Phleum** Böhmeri* Wib. Durch das ganze Gebiet, an erhabenen Stellen. In Wierland: an der Narowa (Ruprecht), bei Paddas unweit Wesenberg (Wied.); in Harrien: Reval, Odenkat, Haggers (Wied.), Jelgimeggi (Glehn); in der Wiek: Werder (Bunge), Pucht!. Auf Moon! und Oesel. *

826. — *pratense* L. *

827. ***Agrostis*** *alba* L. *

Hierher die Var. *A. maritima* Lam. Am Meeresstrande, vorzüglich in der Wiek und auf Oesel. *

828. — *vulgaris* With. *

Hierzu die Var. *β. hispida* W., in Ehstland (Led. nach Griesebach).

829. — *canina* L. *

830. — *spica venti* L. *

831. ***Calamagrostis*** *lanceolata* Roth. *

832. — *epigeios* Roth. *

C. Halleriana DC. ist uns noch nicht gesichert; ebenso *C. Langsdorffii* Trin., obwol einige zweifelhafte Formen diesen Arten anzugehören scheinen.

833. — *stricta* Nutt. *

834. — *silvatica* DC. In Ehstl.: Serrefer bei Turgel (Wied.), Liberté bei Reval, Fähna (Törmer), Heimar (Dietrich), Sellenküll bei Hapsal (Wied.). Auf Oesel: Tirimetz!, Kolz!. *

835. ***Ammophila*** *arenaria* (L.). Funfzehn Werst von Arensburg, an der Landstrasse nach Sworbe (Bunge 1824 !). *|

836. ***Milium*** *effusum* L. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Pastfer!, Reval!, Fall (Törmer), Pucht!. Auf Oesel: Kasti (Bunge), Pyha!, Keskfer!, Kibbasaar!, Abro!. *

837. ***Phragmites*** *communis* Tr. *

Wächst massenhaft an den flachen Küsten der südlichen Wiek und an der Süd- und Westküste von Oesel.

838. ***Sesleria*** *caerulea* Ard. Auf trocknen Wiesen, vorzüglich in der Wiek und auf Oesel; auch bei Reval! (Wied.!); Türpsal bei Jewe (Seidlitz). *

839. ***Koeleria*** *cristata* Pers. In Ehstl.: Reval (Dietrich!), Jelgimeggi (Glehn), Fähna (Törmer). Auf Oesel: Mustel!, Kielkond (Duhmberg!), Jerwe!, Kergel! *

In Schweden nur vereinzelt.

840. — *glauca* DC. In Ehstl.: Reval (Wied.!). Auf Oesel (herb. Ledeb. nach Grieseb.): Kergel (Bunge). *|

841. ***Aira*** *caespitosa* L. *

842. — *flexuosa* L. *

843. ***Holcus*** *lanatus* L. In Ehstl.: Fall (Törmer). Auf Moon: bei Kuiwast!. Auf Oesel: Lode! (Bunge). *|

844. ***Arrhenatherum** avenaceum* P. d. B. In Ehstl.: Fähna, Fall, Surrup, Reval (Törmer), Insel Hestholm bei Hapsal (Glehn), Werder (Bunge 1824). Auf Oesel: bei Arensburg (Werner, Bruttan!), Kusnem (Sass!). *

845. ***Avena** strigosa* Schreb. Im Sande bei Kasti auf Oesel (Bunge 1824!). *

846. — *pubescens* L. *

847. — *pratensis* L. In Ehstl.: an der Narowa (Ruprecht), bei Kusal, Neuenhof in Harrien, Müntenhof in Jerwen (Wied.). Auf Moon und Oesel häufig. *| ?

848. — *flavescens* L. In Ehstl.: Fähna, Fall, Hark (Törmer!). *| ?

849. ***Triodia** decumbens* P. d. B. In Harrien: Reval (Wied.); in der Wiek häufig: Hapsal!, Keblas, Jeddefer (Dietrich!), Kirrimäggi (Frese!). Ebenso auf Moon und Oesel. *

In Ingermanland nur im Süden.

850. ***Melica** nutans* L. *

851. — *ciliata* L. In Ehstl.: Walk in der Südostecke der Wiek (Dietrich!). *| ?

852. ***Briza** media* L. *

853. ***Poa** annua* L. *

854. — *nemoralis* L. *

855. — *fertilis* Host. In Ehstl.: Pochjak bei Weissenstein (Wied.), Tuddo!, Hapsal (Glehn). Auf Moon! und Oesel: Töllist!, wahrscheinlich allgemein verbreitet. *

856. — *sudetica* Haenke Grieseb. var. *β. remota* Fr. (*P. quadripedalis* Ehrh. Ruprecht). In Ehstl.: Reval (Wied.!), Surrup (Glehn), Abro (Bruttan!). *

857. — *trivialis* L. *

858. — *pratensis* L. *

859. — *compressa* L. In Ehstl.: Reval, Hapsal (Wied.!), Heimar (Dietrich!). Auf Moon und Oesel häufig, besonders auf Geröll am Meeresstrande und an Felsen. *

860. ***Glyceria** spectabilis* Mert. et Koch. In Ehstl.: Fall (Törmer), Weissenstein, Turgel (Wied.). In Livl.: Oberpahlen (Wied.), Talkhof!. Auf Oesel (Werner): Grosse Wiek (Dr. Müller). *

861. **Glyceria** *fluitans* R. Br. *
862. — *plicata* Fr. In Ehstland (herb. Ledeb. nach Grieseb., herb. Baer nach Ruprecht). *
863. — *distans* Wahlbg. Am Meere, in Ehstl.: Zitter bei Kolk, Reval (Wied.), Pucht!. Auf Moon und Oesel häufig. *
864. — *maritima* Mert. et Koch. Auf salzigen Flächen am Meeresstrande: Nuckö!, Hapsal (Glehn), Werder!, Moon!. Auf Oesel: Arensburg (Werner!), Töllist!. *|
865. **Catabrosa** *aquatica* P. d. B. In Ehstl.: Reval (Wied.), Heimar (Dietrich), Pönal (Frese), Werder!. Auf Moon! und wol auch auf Oesel. *
866. **Molinia** *caerulea* Mönch. Durch das ganze Gebiet. *
867. **Dactylis** *glomerata* L. *
868. **Cynosurus** *cristatus* L. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz!), Fall (Dietrich). Auf Oesel: Karris!, Töllist!. *
869. **Festuca** *ovina* L. *

Hierher noch *F. stricta* Host. (*F. duriuscula* L. sp. pl. nach Grieseb.), auf Dünen an der Nordküste Ehstlands (Wied.) und

F. glauca Schrad., auf Oesel (herb. Led. nach Grieseb.), die am Ostufer des Peipus (Ruprecht) häufig ist und vielleicht eine eigene Art bildet.

F. heterophylla Lam. ist unserer Fl. noch nicht gesichert.

870. — *rubra* L. *

Hierher die Var. *arenaria* Fr. (*F. cinerea* DC.), am Meeresstrande: Reval (Wied.!), Werder!, Moon!, Oesel!, und *F. dumetorum* L. bei Reval (Wied.).

871. — *gigantea* Vill. In Ehstl.: Reval (Wied.), Pucht!. Auf Oesel: St. Johannis, Töllist! und wol sonst noch. *
872. — *arundinacea* Schreb. Auf Wiesen und in Wäldern, vorzüglich in der Nähe des Meeres. In Ehstl.: Pochjak bei Weissenstein (Wied.), Jelgimeggi (Glehn), Fähna (Törmer), Hapsal!, Pönal (Frese), Werder!, Moon!. Auf Oesel sehr verbreitet: St. Johannis!, Töllist!, Abro!. Fehlt in Wierland. *|
873. — *elatior* L. *F. pratensis* Huds. In Ehstl.: Hapsal, Reval (Wied.), Pönal (Frese!), Werder! und wol sonst noch. Auf Moon! und Oesel! häufig. *

F. silvatica Vill., von Oesel (Johns. et Schich. und Werner in Web. und Wied.), hat sich nicht bestätigt.

874. **Brachypodium** *silvaticum* R. et S. In Ehstl.: Fall (Dietr.!), Taibel bei Hapsal (Glehn!), Pucht!. Auf Moon!. *|

875. **Brachypodium** *pinnatum* (L.). In Wierland: Borkholm!. In Harrien: Wallküll, Haggers (Wied.), Jelgimeggi (Glehn), Munnalas (Weber), Fähna (Törmer). In der Wiek und auf Oesel gemein. *

876. **Bromus** *secalinus* L. Fehlt in manchen Gegenden, wie in Süd-Harrien und dem daranstossenden Theil Livlands; sonst ein allgemeines Unkraut der Roggenfelder. *

877. — *racemosus* L. In Ehstland: Mohrenhof in Wierland (Weber und Wied.). *|

878. — *mollis* L. Durch das ganze Gebiet, doch nicht überall. *

879. — *arvensis* L. In Ehstl.: Turgel, Pochjack (Wied. !). In Livl.: Oberpahlen (Wied.). *

880. — *asper* L. Im schattigen Laubwalde auf Pucht bei Werder in Ehstl., und auf Abro (Bunge 1824 !). *|

881. — *inermis* Leyss. In Ehstl.: Reval (Wied.), Surrup (Glehn). Auf Oesel: Mustel (Duhmberg !). *

882. — *tectorum* L. In Ehstl.: Hapsal (Wied. !). *|

883. **Triticum** *repens* L. *

884. — *caninum* Schreb. Durch das ganze Gebiet. In Jerwen: Müntenhof (Wied.). In Harrien: Reval, Zitter (Wied.), Jelgimeggi (Glehn). In der Wiek und auf Oesel häufig.*

885. **Elymus** *arenarius* L. Am Meeresstrande. In Ehstl.: Neuhof bei Kolk (Wied.), Reval!, Wiems (Wied.), Tuttomäggi unweit Leal!. Auf Oesel: am Wege von Arensburg nach Sworbe! (Bunge), Taggamois (Kierulff!). *

886. **Lolium** *perenne* L. In Ehstl.: Mohrenhof (Weber und Wied.), Fähna (Törmer). Auf Oesel: Kasti (Bunge). *

887. — *arvense* With. *L. linicola* Sonder. In Ehstl.: Fähna (Törmer), Jelgimeggi (Glehn), Pönal (Frese!). Auf Oesel (Werner). *

888. **Nardus** *stricta* L. Durch das ganze Gebiet, vorzüglich in Nord-Ehstland, in der Wiek und auf Oesel. *

Cryptogamae.

100. Equisetaceae.

889. **Equisetum** *arvense* L. *

890. — *silvaticum* L. *

891. — *pratense* Ehrh. *

892. — *palustre* L. *

893. — *limosum* L. *

894. **Equisetum** *hyemale* L. An einem Morast beim Rösa-Kruge unter Paunküll, in Jerwen!. *
895. — *variegatum* Schleich. Auf sandigen Mooren. In Ehstl.: Pönal!. Auf Moon! u. Oesel: Mustel! Kolz!, Mento!. *

101. Lycopodiaceae.

896. **Lycopodium** *Selago* L. In Ehstl.: Heimar (Dietrich!). Auf Oesel: Kolz!. *
897. — *annotinum* L. *
898. — *complanatum* L. In Ehstl.: Walk (Dietrich!). Auf Oesel: Lode (Werner). *
899. — *clavatum* L. *

L. inundatum L. nach Georgi auch in Ehstland; in der Umgebung ringsum.

102. Ophioglosseae.

900. **Botrychium** *Lunaria* Sw. In Ehstl.: Türsel (Seidlitz), Lewer (Jäsche und Duhmberg!). Auf Moon!. *
901. **Ophioglossum** *vulgatum* L. In Ehstl.: Heimar (Dietrich!). Auf Oesel (Werner!): Köln, Ilpel (Jacobsohn!). *

103. Polypodiaceae.

902. **Polypodium** *vulgare* L. In Ehstl.: Fähna (Törmer in Dietrichs herb.!). *
903. — *Phegopteris* L. In Ehstl.: zwischen Maidel und Tuddo!. In Livl.: Kerro!. Auf Oesel: Kolz!. *
904. — *Dryopteris* L. *
905. — *calcareum* Sm. In Ehstl.: am Glint bei Reval!. Auf Oesel: bei Kolz! *
906. **Aspidium** *Thelypteris* (L.). *
907. — *filix mas* (L.). *
908. — *cristatum* (L.). In Ehstl.: Heimar (Dietrich!), Pühhat!. Auf Moon! und Oesel: Kolz!. *
909. — *spinulosum* Sw. *
910. **Cystopteris** *fragilis* (L.). *
911. **Asplenium** *filix femina* (L.). *
912. — *Trichomanes* L. In Ehstl.: am Glint bei Hark, Reval!; in Felsklüften bei Pullapä unweit Hapsal (Jürgens!) und Raiküll!. Auf Moon! und Filsand!. *
913. — *Ruta muraria* L. An den Kalkfelsen bei Pullapä unweit Hapsal! (Jürgens!). Auf Moon!; auf der Waigat-Insel westlich von Filsand (Sass!). *

914. **Pteris** *aquilina* L. *

915. **Struthiopteris** *germanica* Willd. In Ehstland häufig am Glint. *

104. Characeae.

Die Charen des süssen Wassers sind erst wenig beobachtet. Sicher unserer Flora sind nur:

916. **Chara** *vulgaris* L. *C. foetida* A. Br.

917. — *fragilis* Desv.

Von Meeres-Charen haben wir:

918. — *nidifica* Roth. (Fl. Dan. t. 761!). Bei Reval vom Meere ausgeworfen (Baer nach Ruprecht). An der Nordküste von Moon!.

919. — *tomentosa* L. H. N. V. 100!. Bei Hapsal (Glehn!, Wied.!, herb. Meyer nach Ruprecht). Im Kleinen Sunde!; bei Arensburg!.

920. — *aspera* Willd. H. N. III. 100!. Im Meere bei Reval (Baer nach Rupr.), bei Hapsal (herb. Meyer nach Rupr. Jürgens!). An den Küsten von Moon! und Oesel! häufig.

921. — *crinita* Wallr. H. N. VIII. 100!. Im Meere bei Reval (Baer nach Ruprecht), Hapsal (Jürgens!). Auf Moon!; an der Südküste von Oesel bei Töllist!.

922. — *baltica* Fr. H. N. IX. 100!. Bei Hapsal (Jürgens!). An der Südküste v. Oesel: bei Töllist!, Arensburg (Schich.!)

Die Var. *fasciculata* Fr. H. N.!. An der Küste von Oesel: Laugo (Kierulff!), Hoheneichen (Schrenk!).

Berichtigungen.

S. 180 „ 20 v. oben Karral statt Karmel.
„ 185 „ 10 „ „ ist *Rubus arcticus* zu streichen.
„ 186 „ 1 „ „ ist *Malaxis paludosa* zu streichen.
„ 186 „ 10 v. unten, lies *Prunella grandiflora* statt *Prunella major*.
„ 189 „ 8 v. oben, ist hinter „Festlande“ einzuschalten „Schwedens.“
„ 189 „ 10 „ „ lies 888 statt 890.
„ 189 „ 15 „ „ lies 843 statt 845.
„ 191 „ 6 v. unten, fehlt hinter *Myosurus minimus* ein *
„ 192 „ 9 v. oben, fehlt am Schluss der Zeile ein *

V.

Blicke in die Cryptogamenwelt der Ostseeprovinzen.

Von Heinrich August Dietrich.

(Vorgelegt im Januar 1855.)

Einen Beitrag zu der Erforschung eines Theiles der pflanzlichen Erscheinungen in den Ostseeprovinzen, namentlich im Gouvernement Ehstland, habe ich hiermit die Ehre diesen Blättern einzubürgern. Ich gebe hier eine nach des Herrn Dr. Rabenhorst's deutscher Cryptogamenflora geordnete und bearbeitete Aufzählung der von mir bis jetzt gesammelten und untersuchten niedern Zellenpflanzen, aus den Familien der Pilze, Flechten und (einiger) Algen.

Der Wunsch nützlich zu sein, hat mir die Annehmlichkeiten, die mir im Beobachten und Sammeln dieser unendlich reichen Gestaltenwelt in Wald und Feld und Garten entgegentraten, doppelt erhöht und versüsst; möchte ich nicht zu fern von meinem Ziele geblieben sein.

Für diesen Zweig des Forschens und Erkennens war und ist zum Theil noch das grosse und schöne Gebiet bis jetzt allerdings noch ein jungfräulicher Boden. Sei es einestheils dass der Gegenstand überhaupt in jüngerer Zeit erst angefangen allgemeinere Aufmerksamkeit zu gewinnen, sei es, dass die Bestrebungen der vaterländischen Forscher zu-

nächst praktischern wissenschaftlichen Interessen Rechnung tragen mussten, genug die wunderbaren Gestalten, welche die kleine und doch weite Welt der niedersten Cryptogamen zu ihren Bürgern zählt, waren und sind zum grössten Theil heute noch Fremdlinge auf heimischem Boden.

Die geographische Lage der Ostseeprovinzen, die klimatischen und endlich sogar die culturgeschichtlichen Verhältnisse mussten indess erwarten lassen, dass ein ebenso grosser Reichthum an Gattungen und Arten, wie nicht minder eine Unzahl einzelner Individuen hier auftreten würde, welcher selbst dem oberflächlichsten Sammler eine sichre Ausbeute in Aussicht stellte.

Die häufigen, mit nährender Feuchtigkeit geschwängerten Stürme, welche im Forste zahlreiche Bäume entwurzeln, die dann lange Jahre eine offne Tafel für die cryptogamische Pflanzenwelt darbieten; der langsam kehrende, kurze Frühling, der feuchte, trübe und zeitige Herbst, in dem alle Keime eines geheimnissvollen Lebens erwachen, welche im dorrenden Sonnenbrande geschlummert, die Haiden und zahlreichen sumpfigen Moore, — mit Einem Worte, die ganze Natur des Landes musste der Entwicklung dieser Gebilde nur günstig sein.

Seit einer Reihe von 8 Jahren, umgeben von herrlichen Wäldern und all dem Beiwerk hierländischer frischer Landschaft, suchte ich in deren geheimnissvollen Schatten die unendlich zahlreichen Gestalten zu deuten und mir verständlich zu machen, welche ich überall um mich herum kommen und vergehen sah. Die Resultate dieser Bestrebungen, so bescheiden sie der ganzen reichen Formenmasse gegenüber auch sein mögen, will ich in folgenden Seiten einer Oeffentlichkeit übergeben, von welcher ich ebensoviel Nachsicht erbitten muss, als ich ihr andererseits anmuthen möchte, meinen

guten Willen erkennen zu wollen. Alle im Folgenden verzeichneten Arten habe ich nicht nur selbst gesammelt, sondern auch zu conserviren gestrebt, und sind folglich (mit einigen Ausnahmen) noch sämmtlich zum vergleichenden Studium in meinem Besitz. — Um auch Andern die Vortheile möglich zu machen und Anfänger in das Reich des Microcosmos einzuführen, begann ich bereits seit einigen Jahren mein getrocknetes und vorbereitetes Material als ein Cryptogamenherbarium in Lieferungen herauszugeben, von welchem in Kürze Centurie VII und VIII erscheinen werden, und weitere Fortsetzungen beabsichtigt und vorbereitet sind [1]).

Es umfassen, wie ich bereits bemerkte, die folgenden Blätter die Pilze, Flechten und (wenigen) Algen, welche ich auf meinen verschiedenen Wanderungen in Ehstland, namentlich in meiner nächsten Nähe aufgefunden.

Manches wird der Kenner vermissen, was vielleicht als naheliegend erwartet werden konnte; so sind z. B. die so zahlreichen *Sphaerien* noch sehr unvollständig, ebenso die ***Pezizen;*** noch mehr aber die lange Reihe der *Agaricinen*, von denen Herr Weinmann eine so reiche Sammlung in benachbarten Grenzen gesichert hat!

Da ich aber nur das geben wollte, was ich sicher erkannt zu haben glaubte, auch ohnedies von einem Abschluss einer hiesigen Cryptogamenflora zur Zeit noch gar keine Rede sein kann, so ist die Thür zu weitern Nachträgen und Vervollständigungen ja immer noch offen, und würden solche Nachträge um so versprechender sein, wenn sich vielleicht Forscher und Sammler zu einem gemeinschaftlichen Wirken

1) Bestellungen darauf, welche in kurzer Zeit ausgeführt werden können, nimmt die Buchhandlung von Kluge und Ströhm in Reval an. Der Preis einer Centurie ist 5 Rbl. S.

bestimmen liessen; auch würde ich letzteren gern mit meinen praktischen Erfahrungen, die sich nur in Wald und Flur aneignen lassen, zur Hand gehen.

Bei der Aufzählung der Arten, habe ich, soweit sie in den von mir herausgegebenen Centurien vertreten sind, die Lieferung und die Nummer bezeichnet, unter welcher sie veröffentlicht wurden; ebenso die laufende betreffende Nummer aus Rabenhorst's „deutscher Cryptogamenflora"; sowie die Seitenzahl der „Epicrisis Systematis Mycologici" von E. Fries, und endlich die Seitenzahl der „Hymeno- et Castro-Mycetes" (Petersb. 1836) von Weinmann, welche unentbehrlichen Werke ich bei der Bestimmung der Arten zu Grunde legte.

Die am reichlichsten von mir gesammelten und am aufmerksamsten gesuchten Cryptogamen sind zunächst die Pilze.

Die Pilze sind nach Endlicher Lagerpflanzen (*Thallophyta*) mit einem wenig ausgebildeten Lager (Mycelium), dagegen vorwiegend entwickeln Fruchtorganen. — Sie stehen als solche den Algen gegenüber, welche die andere Richtung, die einer vorwiegenden Entwicklung der Ernährungsorgane (die möglichen Formen des einfachen Blattes) verfolgen.

Ihre Fortpflanzung zunächst geschieht durch Keimbläschen (Sporen, Sporae, Sporidia).

Die Pilze bestehen (Rabenhorst I. pag. 1) aus Zellen, einer Zellenreihe oder einem Haufwerk von Zellen.

Ebenso mannigfaltig an Gestalt, Substanz, als an Farbe ihrer Fruchtorgane, (das Lager oder Mycelium ist stets rein weiss, — nur in seltenen Fällen blutroth, wie bei *Thelephora sanguinea* Fr. oder blaugrün gefärbt, wie bei *Peziza aeruginosa* Pers.) entbehren sie alles Chlorophylls, daher sie Reichenbach *Achlorophyta* nennt, und unterscheiden sich dadurch

in den niedern Formen, (nicht aber in den niedrigsten!) von vielen einfachen verwandten Erscheinungen aus den Algenreihen und manchen Flechtenbildungen. Ihre Vegetation überhaupt, und namentlich ihre morphologische Entwicklung, jedenfalls bedingt durch atmosphärische und tellurische Einflüsse, so wie durch die chemische Natur der Unterlage, auf welcher die zahlreichen schmarotzenden Arten als Endophyten oder Epiphyten existiren, schreitet fast parallel mit den äussern Formenverhältnissen der Algen- und Flechtenwelt vorwärts und wird dadurch die Stellung der genannten drei Familien im bot. System in so fern schwierig, als an den Eintrittsgrenzen in gedachte Familien die Formen und Gestaltungen in fast undurchdringlichen Nebel verschwimmen, da die sorgfältigsten physiologischen (anatomischen) und selbst chemischen Untersuchungen in den untersten Regionen der Pilze, Flechten und Algen nicht vermögen dieses Ineinandergreifen zu entwirren.

Die einzelne, einfache, schaffende, gebärende Zelle, (der Typus des Urweiblichen!) unter verschiedene Lebensverhältnisse gebracht, entwickelt sich stufenweise in ebenso verschiedene Richtungen hinaus, immer wie träumend nach einem gemeinschaftlichen Formziele strebend, aber je weiter in ihrer eingeschlagenen Richtung fortgetragen und auf ihrem Bildungswege den verschiedensten Einflüssen unterliegend und gehorchend, entfernt sie sich immer mehr von den Erinnerungen ihrer Kindheit.

So taucht die Urzelle in ihrer tastenden Entwicklung hinab ins Reich des Anorganischen (in den krystallinischen Formen der *Diatomeen*); sie tritt, des Pflanzengrüns sowie des Stärkemehls baar, als schwer, oft kaum zu deutendes Pilz- oder Algen- oder Flechtenleben auf, um sich je nach

gebotenen Umständen in die abenteuerlichen Masken dieser unendlich mannichfaltigen Charaktere zu kleiden; sie ringt sich los in einem geheimnissvollen Kampfe von der seelenlosen Welt, hineinragend ins thierische Leben (Infusorien), [1] und doch begegnen wir, bei all diesem vielseitigen Wirken und Streben, in allen diesen verschiedenen Richtungen des Zellenlebens überall mehr oder weniger deutlich dem Grundgedanken wieder, überall tritt leise angedeutet eine gemeinschaftliche Aufgabe hervor. Klingen doch selbst aus manchen wunderlichen Reihen der untergeordneten Thierwelt noch Variationen über ein altes, den Zellenpflanzen gegebenes Thema heraus, wie manche Corallen förmliche Wiederholungen von Säulenflechten (*Cladonia, Stereocaulon*), von ästigen Keulenpilzen (z. B. *Clavaria pyxidata* Pers.), von Hornalgen (*Ceramiaceen* Menegh., z. B. *Furcellaria, Ceramium* etc.) zeigen, und manche andere Polypen gewissenhaft treue Bilder der pilzlichen *Agaricinen* wiederbringen (z. B. *Fungia agariciformis* Wiegm.).

Es würde für einen Naturforscher eine sehr dankenswerthe Aufgabe sein, bei Benutzung grosser Sammlungen aus dem Thier- und Pflanzenreiche, das gemeinschaftliche Band durch Wort und Bild im übersichtlichen Zusammenhange dem Auge blos zu legen, welches geheimnissvoll die ganze Welt der Gestalten umschlingt, sollten darüber auch die künstlichsten und scharfsinnigsten Natursysteme zu wanken beginnen [2]).

1) Wie schwierig überhaupt in den streitigen Naturgebieten den Naturforschern eine Entscheidung wird, ein Beispiel: Die *Milleporen* werden von Link und Blainville für anorganische Absätze von kohlensaurem Kalk angesehen, demnach in das Mineralreich verwiesen; von Ehrenberg und Lamark für Zoophyten; von Rapp und Philippi für Pflanzen erklärt! Wiegm. Archiv. 1837. I. 387. Gleiches gilt von den *Volvocinen, Closterinen* und *Bacillarien*.

2) A. P. Decandolle's und R. Brown's die Morphologie behandeln-

Obgleich hier nicht der Ort eines nähern Eingehens in diese ebenso schwierigen als interessanten Thatsachen ist, so will ich doch die wenigen hierherzielenden Fälle, wo sie mir, sei es auch nur in der begrenzten Auffassung, in welcher ich ihnen begegnen konnte, entgegentraten, bei der Aufzählung und Betrachtung des von mir in den Ostseeprovinzen gesammelten Cryptogamenmaterials an ihrer Stelle anzudeuten versuchen, da, bei dem innigen Ineinandergreifen aller einzelnen Theile des grossen Naturganzen, jede noch so beschränkte lokale Naturbetrachtung nicht vergeblich erscheinen dürfte, sobald sie ihr Ziel im grossen gemeinschaftlichen Ganzen aufgehen lässt.

Aber nicht nur in der formlichen Uebereinstimmung bei der stufenweisen Entwicklung nach bestimmten morphologischen Gesetzen, in welcher die Pilze, Algen und Flechten zu und untereinander stehen, drückt sich dieselbe innerhalb auch jeder der einzelnen Familien in ihrer aufsteigenden Linie noch deutlicher aus, und fassen wir dabei namentlich das Reich der Pilze ins Auge, so ist in den höheren Entwicklungen derselben eine Rückkehr zu den Urtypen unverkennbar, indem sich bei dem verschiedensten Bau und der mannichfaltigsten Form der Pilze in allen aufsteigenden Gruppen und Ordnungen diese Urformen wiederholen und combiniren.

Ebenso auffallend bei den Zellenpflanzen, namentlich bei den Pilzen (denn da verfolgte ich diese Erscheinungen mit ungetheilterem Interesse) ist noch eine andere Thatsache, wodurch das sichere Bestimmen ihrer Arten oft nur bei einem zahlreichen Vorrath einzelner an verschiedenen Standorten

den Werke sind leider dem grösseren Publicum schwer zugänglich! und darum Decandolle's und Endlichers nat. System, welche der Einheit in der Formenmannichfaltigkeit Rechnung tragen, in ihrem blossen Umriss schwer verständlich.

gesammelter Exemplare möglich wird, und welche zum Theil vielleicht in den letztbesprochenen Umständen ihre Erklärung finden könnte, dass nämlich die einzelnen verwandten oder getrennten Pilzarten zu einander in sehr schwankenden Beziehungen stehen, in einander überlaufen, mit einem Worte keine feste Abgrenzung der Art bei ihnen stattfindet; ja ich möchte behaupten, wenn nicht solche Behauptungen immer gewagt erscheinen, dass es Fälle geben kann, wo sie ihr charakteristisches Wesen ganz aufgeben und sich zu andern höhern oder niedern Arten umgestalten können!

Es würde zu weit führen hier diese seltsamen Vorkommnisse so zu würdigen, wie sie es verdienen, und nur einige Beispiele mögen andeuten wie ich diese Schwankungen und Metamorphosen verstanden haben möchte. Auch mag darüber schon vieles geschrieben worden sein, was mir allerdings bis jetzt noch nicht zugänglich geworden und somit unbekannt ist.

Dass sich die zellenpflanzlichen Organismen mit mehr oder weniger Freiheit nach einer festen Idee entwickeln, einer Freiheit, deren Grenzen durch die Lebensverhältnisse und ihre unmittelbaren Wirkungen bedingt sind, lässt sich schon erkennen, wenn z. B. resupinate (d. h. Anfangsformen) Formen mancher *Polyporen,* (ich erinnere hier an den merkwürdigen Stand des *Polyporus obliquus* Fr.), ebenso mancher *Thelephoren* (*Stereum*), der meisten *Irpex*arten, einiger *Merulien* etc., durch Umschlagen der Lappen sich der halbirten Hutform (der Vorbereitung für die centrale ganze Hutform) nähern; wenn laterale *Polyporen* oft centralstielig werden, wenn ferner z. B. *Hydnum Auriscalpium* L. nicht selten central mit ganzem Hute auftritt; und es ist dies offenbar die Folge eines durch günstige Umstände unterstützten und

hervorgerufenen Bestrebens zum vollendeten Charakter des Typus hinaufzureichen, was durch Ueberspringen dazwischen liegender Uebergangsbedingungen versucht wird, und lässt sich zu jeder Zeit des Jahres an den verschiedensten Pilzformationen beobachten, was natürlich den Anfänger bei seinen ersten Untersuchungen nur verwirren kann; — allein so ist es mir vor einigen Jahren vorgekommen, dass aus dem Mycelium des *Polyporus versicolor*, welcher in langen Rasen an dem Stamme eines alten Apfelbaumes wucherte, im nächsten Jahre, wo noch die Reste der alten Hüte sichtbar waren, *Polyporus zonatus* L. in gleicher Fülle, gemischt mit *Pol. versicolor* hervorwuchs, und E. Fries in seiner Epicrisis p. 478 erwähnt eines ähnlichen Falles, wo er zu gleicher Zeit an einer Birke beide aus einem Mycelium sprossende Formen gesammelt, so dass er aufrichtig sagt: „ut insanirem, si distinguerem.“

Wer *Lenzites betulina* Fr. (Cryptog. Centur. III. Nr. 100) und *Daedalea unicolor* Fr. (Crypt. Cent. III. Nr. 76) und einen *Irpex*, den ich als *Irp. sinuosus* Fr. in Cent. V. Nr. 52 ausgegeben habe, mit einander vergleicht, wird die auffallende, fast täuschende Aehnlichkeit nicht läugnen können, welche sich in Form und Grösse, Farbe und Bekleidung der Hüte ausspricht, so dass nur der Bau des Fruchtlagers, nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft, einen wirklichen Unterschied bedingt. Alle 3 Formen findet man sogar zuweilen an einem und demselben Stamm (namentlich gestürzter Birken) und ich habe sogar beobachtet, dass das Fruchtlager eines Exemplars von *Lenzites betulina* halb mit Lamellen, halb mit reihenweise gestellten Zähnen, welche dem Fruchtlager eines *Irpex* entsprechen, ausgestattet war, während andere Individuen desselben Rasens und aus Einem My-

celium entsprungen, bald halbirt, bald resupinat aufgewachsen, theils als *Lenzites*, theils als *Irpex* auftraten. Häufiger fand ich dieselbe Schwankung im Bau und der Figurirung des Fruchtlagers bei *Lenzites betulina* und *Daedalea unicolor*. So kommen nicht selten innig verwachsen in einem Rasen *Polyporus abietinus* Pers. und *Irpex fusco-violaceus* Weinm. vor, und dass *Lenzites sepiaria* Sw. mit Poren vorkommt, ist eine bekannte Sache. Vergl. Weinm. 342. 3. β.; Fries epicr. 407. 17.

So giebt es ein Stadium der Entwicklung für *Polyporus caesius* Fr. (Cryptog. Cent. V. Nr. 75), wo man leicht denselben für ein *Hydnum* nehmen kann, bald wieder einen *Irpex* in ihm zu finden glaubt. Wer ihn freilich einmal gesehen, wird ihn nie wieder verkennen, doch der Anfänger wird immer in Verlegenheit kommen.

Der im Champignonhause vollkommen entwickelte *Agaricus campestris* L. bildet sich nicht selten bei gesteigerter Ofenwärme, namentlich auf einem erschöpften Beete, unverkennbar als *Coprinus* mit dunkeln, zerfliessenden Lamellen aus; also eine förmliche Degeneration! Und so liessen sich noch manche andere merkwürdige Vorkommnisse erwähnen, lägen sie nicht zu entfernt einer blosen Aufzählung des Materials für eine künftige Flora.

Es konnte nicht fehlen, dass über die Stellung der Pilze, von denen, beiläufig bemerkt, bereits gegen 10,000 Arten bekannt geworden sind, und über die der Algen, über ihren Rang im natürlichen System, sehr abweichende Meinungen herrschen mussten, weil man theils eine gleichzeitige Entwicklung derselben neben einander vielleicht nur ungern zugeben möchte, theils weil es in der That bei der unerschöpflichen Mannichfaltigkeit der Formen, endlich bei ihrer beiderseitigen

nicht minder mannichfachen Vermehrungsweise nicht leicht ist, sie in wohlgeordnete Ranglisten hineinzuzwängen. So wenig nun auch die Flora eines Landes oder einer Gegend bei der Wahl eines Systemes betheiligt sein mag, wenn nur das vorhandene Material gut bestimmt und übersichtlich aufgestellt ist, so glaubte ich doch manchem Anfänger, der nicht gerade hinuntersteigen will in die tiefsten Tiefen der Wissenschaft, einen Fingerzeig schuldig zu sein, der auch mir auf meinen cryptogamischen Excursionen nützlich geworden ist.

Herr J. F. Meyen, in seiner Pflanzenphysiologie, deutet mehrfach auf die erwähnten Schwierigkeiten hin. Angesichts der Formengesammtheit der Pilzfamilie stehen dieselben unbedingt höher als die Algen; specielle Vergleiche aber niederer Ordnungen, z. B. der *Hyphomyceten* mit den *Conferven*, sichern unbedingt den letztern den Vorzug, welcher sich aber wieder auf die Seite der Pilze neigt, sobald man den ausgebildeten Fructificationsapparat bei den *Hymenomyceten* in Anschlag bringt, indem in solcher Ausbildung bei den Algen kein ähnlicher sich findet, trotz dem, dass wieder letztere in ihren Endgliedern hineinragen in die Reihen der Gefässpflanzen (Chara!), welche allerdings manche Systematiker in höhere Classen verweisen.

Wenn wir nun bei den entschiedenen Pilzen das Fehlen des Pflanzengrüns, bei den Algen hingegen das vollkommene Freiwerden desselben, und endlich bei den Flechten, dasselbe in einer Zwischensubstanz gebunden, als einen maassgebenden, wesentlichen Unterschied dieser drei Familien annehmen können, so sind die Principien des Reichenbach'schen natürlichen Systems überredend genug, um die Pilze als Anfangsglieder einer Eintheilung des Pflanzenreichs in natürliche Familien und Ordnungen voranzustellen, in den Folgenreihen hierauf die

Algen zu behandeln, während die Flechten mit Recht als ein verbindendes Mittel zwischen beiden dastehen, um (als Cryptochlorophyta) den „zweiten Act der Vegetation, die Knospung (durch die Gonidien!) zu vermitteln.“ Rchb. syst.

Dieser Anordnung folgt auch Herr Rabenhorst in seiner deutschen Cryptogamenflora, welche ich dem Folgenden zu Grunde legte, und ich verweise auch, neben den andern angeführten Autoren, auf die vortrefflichen Diagnosen der dort verzeichneten Arten, welche ich blos bei etwa mir aufgestossenen Abweichungen zu modificiren mich veranlasst gesehen.

Beiträge zur Cryptogamenkunde der Ostseeprovinzen.

I. Classe. *Fungi, Pilze.*

I. Ordnung. ***Coniomycetes, Keimpilze,*** (*Staubpilze, Roste*). *Sporomycetes* Wallr. *Gymnomycetes* Lk. *Protomycetes* Nees.

Diese Ordnung stellt die Grund- und Elementarformen aller spätern Ordnungen dar. Hierher gehören alle Pilze, bei welchen die Sporen den wesentlichsten Theil derselben ausmachen und vor den übrigen Theilen auffallen: Pflanze und Frucht ist noch Eins; der erste Act der Vegetation: Keimen und Keimzeugen wird hier vermittelt. (cfr. Reichb. syst.)

E. Fries (syst. mycol.) bestimmt den Charakter dieser Ordnung glücklich mit den wenigen Worten: „Sporidia nuda, absque receptaculo heterogeneo;“ obgleich noch jetzt mehrere Gattungen, z. B. *Aecidium* (*Peridermium!*) und die *Tubercularini*, als offenbar höhere Formen mit Unrecht hierher gezogen sind.

Der Haupttheil ist die Spore, welche hier entweder ganz frei, oder unmittelbar aus dem Mycelium, ohne irgend ein Zwischengebilde, entspringt, und nicht nur eben so vollkommen, sondern z. B. bei den *Phragmidiaceen* viel zusammengesetzter gebildet wird, als sie bei den höhern Pilzen angetroffen werden.

Die *Coniomyceten* sind Endophyten; sie entstehen unter der Epidermis im Parenchym lebender Pflanzen (oder entwickeln sich wenigstens da) und brechen endlich mit wenigen Ausnahmen durch dieselbe, als einzelne, freie, einfache oder mit Querwänden versehene, gestielte oder ungestielte, schnurförmig gereihte oder (meistens) mässig gehäufte Sporen (Zellen!) hervor.

Fam. I. *Praeformativi, Urpilze.*

(*Proletarii* Endl. ex. p.) Rabenh. I. p. 1.

Hierzu rechnet man Bildungen, denen, gleich manchen Präformationen (und Degenerationen) der Algen und Flechten, fast jede Individualität abgeht.

Diese Gebilde bereiten höhere Formenentwicklungen vor oder begünstigen solche. Fries giebt einigen von ihnen den Namen Mycomater (Syst. orb. nat. pag. 200), wodurch jedenfalls vorzugsweise nur Mycelienanfänge bezeichnet sein dürften?

Nach Rabenhorst, und vor ihm nach Andern, bestehen die Urpilze aus einem schleimigen Safte, der aus verletzten Stellen höherer Gewächse hervortritt, durch Einfluss der Atmosphäre gerinnt, eine dunklere Farbe annimmt und in seinem Innern Flocken, Fädchen und Körnchen absondert, ohne dass indess bereits eine eigentliche Sporenbildung stattfände. Manche derartige Absonderungen gehören wohl also mehr in das Gebiet der Pflanzenpathologie, oder sind Pro-

dukte chemischer Agentien, und in dieser Eigenschaft begünstigen sie allerdings wol die Entwicklung vegetabilischer Keime, wenn sie auch kaum solche veranlassen können; — es sei denn man betrachte dieselben, mit Reichenbach, als den „Ursatz," als Bedingung zur Vegetation, als eine organisirbare Urmasse! — eine Annahme, die auf das unerquickliche Gebiet einer generatio aequivoca hinüberführt; und so nennt auch Rossmäsler die Pilze „kleine Geschöpfe der chemischen Laune."

Es begegnen uns den Urpilzen und den folgenden Entwicklungen (bis hinein zu den fadenpilzlichen Anfängen) fast analoge Erscheinungen unter den Algen; z. B. in den Reihen der *Leptomiteen*, welche Rabenhorst sogar für wuchernde Pilzsporen hält; in den Reihen der *Cryptococceen*, welche meist Gährungsprodukte in künstlichen Flüssigkeiten darstellen; in den Reihen der *Protococcoideen*, welche wuchernde Brutzellen höherer Formen sein mögen, und in den fädigen Gebilden der *Protonemen*, welche letztere vielleicht blos auf einer niedern Entwicklungsstufe verharrende, sich in diesem Zustande sogar regenerirende Keimlinge von Laubmoosen und Farren sind.

Auch in den Uranfängen von Flechten, in den Hemmbildungen ihrer höhern Formen und manchen degenerirten Wucherungen (zerfallenen lebensfähigen Resten der verschiedensten Gattungen): in den Reihen der *Leprariaceen*, *Variolariaceen*, *Spilomaceen* und selbst den Korallenbildungen ähnlichen Krustenwucherungen der *Isideen*, finden sich theilweise analoge Beziehungen zu den niedersten Pilzbildungen ausgesprochen, wenn auch durch das Vorhandensein der Blattgrünzellen, wo sich dieses nachweisen lässt, ein wesentlicher Unterschied bedingt ist.

Ueber die Natur der Gährungspilze, dieser wunderlichen Fragezeichen, welche Dr. Bonorden in seinem zu einem vergleichenden Studium sehr nützlichen Handbuche der Mycologie, Stuttgart, 1851, als erste Gattung der Elementarpilze aufstellt, und unter *Hormiscium* Kze., *Torulae* specc. Fr. Turpin, *Mycoderma* P., *Hygrocrocis* DC. (Algarum sp.) und *Saccharomyces* Mn. etc. beschrieben wurden, herrscht, trotz mancher aufgezeichneten Beobachtungen, noch immer manche Dunkelheit, sowohl über deren Entstehung, als über ihre Stellung im System. Mehrere Autoren zählen sie noch unter die Algen, wie neuerdings Kützing unter dem Namen *Cryptococcus fermentum* Rabenh. Tom. II. p. 2. Jedenfalls haben sie viel von der Natur der Algen, obgleich ihnen manche Eigenschaften derselben, besonders die gonimischen Zellen gänzlich abgehen. Jedenfalls ist die Art und Weise ihrer Vegetation sonderbar genug.

Die Gährung selbst ist bekanntlich eine Zersetzung einer organischen Flüssigkeit durch pflanzliche Wesen, welche auf Kosten stickstoff- und zuckerhaltiger Flüssigkeiten wachsen, sich vermehren und dabei den Zucker zersetzen. Dr. Bonorden beschreibt diese pflanzlichen Wesen als durchsichtige, mit Kernen versehene, theils weisse, theils gefärbte, runde oder ovale, kettenartig verbundene Sporen, welche entweder nur eine Schnur darstellen oder ästig verbunden erscheinen; während Leeuwenhök in gährendem Essig, Wein und Bier kürbiskernförmige Körnchen beobachtete.

Cagniard Latour verfolgte aufmerksam die Entwicklung dieser Sporen während des Brauens von Stunde zu Stunde. „Sie waren erst einfach, dann zeigten sich an jeder 1—2 Sprossen, die sich später ausdehnten bis zur Grösse der ersten Kügelchen, wieder neue Sprossen trieben u. s. f.,“ was

ganz mit der Beschreibung übereinstimmt, welche Dr. Bonorden p. 33 von *Hormiscium vini* gegeben, wobei eine gute Abbildung (Taf. I. fig. 1) [1].

Hormiscium vini Kunze, der sogenannte Kahm des Weines, welcher entsteht, wenn eine angebrochene Flasche Wein eine Zeitlang nicht oder schlecht verkorkt war,

Hormiscium cerevisiae Kze (ob *Torula cerevisiae* Turpin, nescio!) eine gelbliche, etwas faltige Haut auf verderbendem Bier bildend, und

Hormiscium sacchari Kze (ob *Torula Sacchari Corda?*) ein weisses Häutchen auf zuckerhaltigen Säften, Früchten etc. bildend,

kommen natürlich auch hier, wie überall auf den betreffenden Flüssigkeiten und Säften der baltischen Haushaltungen und Officinen vor.

Fam. II. Uredinei, Staub-Brandpilze.

(*Entophyti* Nees ab Esenb., Endlicher ex p. Rabenh. I. p. 2.

Sie entstehen im Parenchym verschiedener Pflanzentheile, zumeist der Blätter und Stengel, kündigen sich in vielen Fällen durch eine Entfärbung des Pflanzengrüns an, treten theils durch die Spaltöffnungen der Pflanzenoberhaut hervor, oder erheben sie warzenförmig, dieselbe zerreissend, oder die Epidermis zerfällt und die Pilze erscheinen als schwarz, roth, braun oder weissgefärbte Flecken oder Streifen, von regelmässiger oder unregelmässiger Gestalt und oft randförmig von der Oberhaut umgeben. Nur in wenigen Fällen bleiben sie im Innern der Pflanzentheile verborgen (z. B. bei *Physoderma* etc.). Für die baltische Flora habe ich eine bedeutende Anzahl gesichert.

1) Nach Schacht „haben „die kleinen, länglichrunden Zellen einen Längs„durchmesser von $^{4}/_{400}$ Millimeter.“

A. *Uredinei genuini*, *Wahre Brandpilze*.

I. **Protomyces** Unger. *Urpilz.*

1. — *Galii* Rabenh. I. In *Galium Mollugo* einigemal beobachtet, im Anfang des Sommers. Scheint wohl, wie auch Bonorden vom ganzen Genus behauptet, ein (unentwickelter, die Oberhaut nicht durchbrechender) *Ustilago* zu sein. Auf andern Pflanzen habe ich bis jetzt nichts ähnliches beobachtet, ausser den partiellen, durch Insecten veranlassten, oft auch von dunkler Färbung begleiteten Anschwellungen, die sich aber leicht als solche erkennen lassen, und natürlich sporenlos sind.

II. **Spilocaea** Fr. *Fleckenbrand.*

1. — *Pomi* Fr. Rabenh. 2. Crypt. Cent. VI. Nr. 1.
Gemein im Sommer und Herbst auf unreifen und reifenden Aepfeln.

III. **Rhizosporium** Rabh. *Wurzel-Knollenbrand.*

1. — *Solani* Wallr. I. 1. Rabenh. 3.
Als Trockenfäule der Kartoffeln gefürchtet; seit mehreren Jahren eine epidemische Krankheit. Diese Erscheinung ist jedenfalls nur eine durch chemische Veränderungen hervorgebrachte Krankheit der Kartoffel-Knollen, welche nicht von Pilzen hervorgerufen, sondern nur begleitet wird.

IV.*) **Uredo** Pers. *Brand, Staub-Zellenbrand. Caeoma.* Lk. DC.

a) **Ustilago.** *aa*) *Antho-Carposporia.*

1. — *Caricis* Pers. Rabenh. 10. Crypt. Cent. I. Nr. 7.
Ziemlich häufig an den Früchten von *Carex panicea, glauca* und *ornithopoda*, im Sommer und Herbst.
2. — *sitophila* Kze et Schm. Rabenh. 11. Ziemlich, ja sehr selten in den Fruchtknoten des Weizens. In Deutschland als *Schmierbrand* gekannt; scheint hier durch das „Riegentrocknen" beschränkt zu sein. Etwas ähnliches beobachtete ich an einer Gerstenähre in Ehstland.
3. — *segetum* Pers. Rabenh. 12. Crypt. Cent. IV. 1.
Gemein in den Formen *α*) *Tritici*, *β*) *Avenae*, *γ*) *Hordei*, als *Flugbrand* bekannt, unter dem Getraide.
4. — *receptaculorum* DC. Rabenh. 16. Crypt. Cent. IV. 2.
Häufig im Fruchtboden von *Tragopogon pratensis*. Im Sommer.

*) Von jetzt an ist bereits das Vorhandensein eines *Myceliums* erwiesen.

5. *Uredo sphaerococca* Wallr. Rabenh. 17. Crypt. Cent. II. 27. Sehr selten, an den Blüthen einiger Gräser.

bb) *Phyllosporia.*

6. — *longissima* Sowerby. Rabenh. 18. Crypt. Cent. II. 11. Nicht gemein, an den Blättern und Blattscheiden der *Glyceria aquatica.*

7. — *Ranunculacearum* DC. (*Polycystis Ranunc.* Fr.). Crypt. Cent. IV. 3. Sehr selten, in Ehstland an den Blättern der *Ranunculus auricomus* und *acris.* Im Frühling.

8. — *Anemones* Pers. (*Pol. Ranunculac. β.* Fr.). Rabenh. 20. Crypt. Cent. VI. 3. Hier und da nicht selten, an den Blättern und Blattstielen der *Anemone nemorosa.*

9. — *Colchici* Lk. Rabenh. 23. Crypt. Cent. VI. 2. Sehr selten an den Blättern der *Paris quadrifolia* (Fries in Dania!).

10. — *vesicaria* Kaullf. Rabenh. 24. An Blättern und Blattstielen des in Töpfen cultivirten wohlriechenden Veilchens, selten.

11. — *Filipendulae* (mihi). Spec. nova!. Sporen rundlich, braunschwarz, zahlreich, in einer Längsspalte am Blattstiel hervorbrechend. Sehr selten im Sommer an Blättern der *Spiraea Filipendula* (non *Triphragmium!*).

b) Nigredo. *aa*) *Uromyces, Stielbrand.*

12. — *apiculata* Strauss. Rabenh. 26. Crypt. Cent. I. 14. Hier und da an Blättern des *Orobus vernus;* Im Herbst. Ich unterscheide mit DC.:

13. — *Laburni* DC. Rabenh. 26. Crypt. Cent. IV. 16. Sehr selten an in Gärten cultivirtem *Cytisus alpinus.*

14. — *scutellata* Pers. Rabenh. 31. Crypt. Cent. I. 10. Selten, im Herbst an den Blättern der *Euphorbia Helioscop.*

15. — *Geranii* DC. Rabenh. 32. Crypt. Cent. I. 2. Gemein an den Blättern des *Geran. pratense* und *sylvat.*

16. — *Calthae* Rabenh. 36. Crypt. Cent. IV. 6. Gemein an den Blättern der *Caltha palustris.*

17. — *appendiculata* Pers. Rabenh. 38. — Es unterscheiden (?) sich:

a) *Pisi,* Cryptog. Cent. II. 19. Gemein an Erbsenblättern.
b) *Phaseoli,* Crypt. Cent. IV. 5. Seltener, an Bohnen.

18. *Uredo muricella* DC. An den Blättern der Umbellaten; namentlich häufig in der Form:

b) *Cynapii* DC. Rabenh. 42. b. Crypt. Cent. II. 7. An Blättern der *Aethusa Cynapium*.

bb) Sporen ohne Stiel, gleichförmig.

19. — *Tanaceti* Lasch. Rabenh. I. p. 579. Crypt. Cent. II. 25. Fast selten, auf Blättern des gemeinen Rainfarrn.

20. — *suaveolens* Pers. Rabenh. 43. Crypt. Cent. I. 19.
Gemein auf *Cirsium arvense*. Bei diesem Pilz findet eine doppelte Fructificationsweise statt, wodurch er sich (nach Dr. de Bary) den *Accidien* anschliesst. (Ueber die Aecidien siehe an ihrem Orte).

21. — *flosculosorum* Alb. et Schw. Rabenh. 44. Crypt. Cent. I. 18 und Cent. IV. 12 und Cent. VI. 4. Gemein auf den Blättern vieler Syngenesisten, *Leontodon, Lapsana, Carduus, Cirsium* etc. Ich unterscheide hier mit Schuhm. noch:

22. — *Hieracii* Schuhm. Crypt. Cent. II. 9. An sehr vielen *Hieracien*.

23. — *Polygonorum* DC. Rabenh. 47. Crypt. Cent. II. 16. Nicht selten auf Blättern des *Polygonum amphibium* und *aviculare*. Durch das ganze Gebiet.

24. — *minuta* (mihi) Species nova! Sporen äusserst klein, fast rund, blassbraun, in sehr kleinen zerstreuten Häufchen. Cryptog. Cent. IV. 14. Ziemlich selten auf den Blättern des *Tanacetum vulgare*; Im Sommer und Herbst. Ehstland.

25. — *Rumicum* DC. Rabenh. 48. Crypt. Cent. I. 5. Fast gemein an *Rumex Acetosa*; selten an *Rum. Acetosella*, auf Heideboden, bei Jeddefer.

26. — *Violarum* DC. Rabenh. 49. Crypt. Cent. I. 11. Gemein an mehreren Veilchenarten.

27. — *Ribicola* Lasch. Rabenh. p. 579. Crypt. Cent. II. 10. Sehr selten an Blättern des *Ribes rubrum*, in Ehstland.

28. — *Glechomatis* (mihi) Species nova! Crypt. Cent. IV. 10. Von *Puccinia Glechomatis*, mit welcher es nicht selten gleichzeitig vorkommt, durch hellere Färbung und den Bau der Sporen verschieden.

29. — *Scordii* (mihi) Species nova!
In zerstreuten Häufchen auf den Blättern des *Teucrium Scordium*, auf der Insel Oesel. Im baltischen Herbario des

Herrn Professor v. Bunge gefunden. Sporen eiförmig-kuglig, blass rothbraun.

30. *Uredo Galii* Rabenh. 53.
Sehr selten! Einmal bei Heimar an *Galium boreale.*

31. — *Vacciniorum* Rabh. 56. Crypt. Centur. I. 3.
Gemein an den Blättern der *Vaccinien.*

32. — *Leguminosarum* Rabenh. 62. Es unterscheiden sich durch das Vorkommen:
a) *Viciarum* Rbh. An verschiedenen Wicken. Crypt. Centur. II. 13.
b) *Trifoliorum* DC. An manchen Kleearten. Centur. II. 14.
c) *Fabarum* Rabh. An *Vicia Faba.* Centur. II. 15.
d) *Loti* (mihi). An *Lotus corniculatus,* selten. Cent. IV. 8.
e) *Medicaginis* (mihi). An *Medicago lupulina.* Cent. VI. 5.
f) *Vulnerariae* (mihi). An *Anthyllis Vulneraria.* Sehr selten! Cent. VIII.
g) *Phaseolorum* DC. An Bohnen, im Garten. Cent. VIII.

33. — *Evonymi* Mart. mosq. Rabenh. 64. Cent. VIII.
Sehr selten, einmal im Garten zu Heimar.

34. — *Epilobii* DC. Rabenh. 65. Centur. II. 23.
Ziemlich selten an verschiedenen Theilen mancher *Epilobien.*

35. — *neglecta* (mihi). Species nova! Sporen klein, braun, verkehrt-eiförmig, in kleinen um einen grössern gestellten Häufchen, auf der obern Blattfläche des *Orobus vernus.* Cent. IV. 4.

c) **Rubigo.** *aa) Sporen von ungleicher Gestalt.*

36. — *Lini* DC. Rabenh. 68. Crypt. Cent. II. 20.
Gemein an Stengeln und Blättern des *Cathartolinum vulgare.*

37. — *Filicum* Klotzsch. Rabenh. 69. Crypt. Cent. VI. 6.
Ziemlich selten, im Sommer, auf der untern Wedelfläche der *Cystopteris fragilis.* Bei Merjama.

38. — *Euphorbiae* Pers. Rabenh. 70. Crypt. Cent. II. 6.
Gemein an Stengeln, Blättern etc. der *Euphorbia Helioscop.*

39. — *Capraearum* DC. Rabenh. 72. Crypt. Cent. II. 4.
Nicht selten an den Blättern von *Salix Capraea, cinerea* und *aurita.*

40. — *epitea* Kze. Rabenh. 73. Crypt. Cent. IV. 7.
Nicht gemein, an den Blättern von *Salix viminalis, triandra* und *pentandra.*

41. — *Vitellinae* DC. Rabenh. 74. Crypt. Cent. VI. 7.
Nicht selten an den Blättern von *Salix fragilis* und *viminalis.*

42. *Uredo mixta* Steudel. Rabenh. 75. Crypt. Cent. I. 8.
Gemein an Blättern, Stielen und jüngern Zweigen verschiedener Weiden.

43. — *aecidioides* DC. Rabenh. 76. Crypt. Cent. I. 20.
An den Blättern einiger Pappeln. Schnell verbleichend.

44. — *gyrosa* Rebent. Rabenh. 78. Crypt. Cent. I. 6.
Auf der obern Blattfläche von *Rubus idaeus*, gemein.

45. — *populina* Jacq. Rabenh. 79. Hier unterscheidet man:
a) *Populi* Rabenh. Gemein an Pappelblättern. Crypt. Cent. I. 16.
b) *Betulae* Klotzsch. Gemein an Birkenblättern. Crypt. Cent. I. 17.

46. — *Saxifragarum* DC. Rabenh. 83.
Selten, bei Reval, an *Saxifraga granulata*.

bb) Sporen von gleicher Gestalt.

47. — *Potentillarum* DC. Rabenh. 84. Crypt. Cent. II. 12.
An Blättern, Stielen und Kelchen der *Potentilla argentea* und *verna*, gemein.

48. — *Pyrolae* Mart. Rabenh. 85.
Gemein an Blättern der *Pyrola rotundifolia*, Crypt. Cent. I. 1.; seltener an *Pyr. secunda* (Centur. IV. 15.)

49. — *Labiatarum* DC. Rabenh. 86. Man kann unterscheiden:
a) *Menthae* Pers. An mehreren Minzearten. Centur. II. 1.
b) *Clinopodii* auct. Auf der gemeinen *Wirbelborste*. Cent. II. 2.
c) *Thymi* DC. Auf *Acinos vulgaris*; seltener. Cent. VI. 8.

50. — *Alchemillae* Pers. Rabenh. 87. Crypt. Centur. I. 15.
Gemein auf den Blättern der *Alchemilla vulgaris*.

51. — *Ledi* Alb. et Schw. Rabenh. 88. Crypt. Cent. VI. 9.
Auf den Blättern des *Ledum palustre*, im Frühling.

52. — *Campanularum* Pers. Rabenh. 95. Cent. I. 9.
Auf allen *Campanula*arten, auch vielen der in Gärten gezogenen fremden *Campanuleen*, wie *Camp. Speculum*, *Wahlenbergien*, einigen einjährigen *Lobelien*.

53. — *Rhinanthacearum* DC. Rabenh. 96. Nach der Pflanzengattung unterscheidet man:
a) *Euphrasiae* Rabenh. Crypt. Cent. II. 18. Gemein an *Euphrasia*arten.
b) *Melampyri* Rebent. Crypt. Cent. II. 26. An verschiedenen *Melampyren*. Gemein.
c) *Rhinanthorum* Rabenh. Crypt. Cent. IV. 13. Gemein an *Rhinanthus*arten.
d) *Odontitum* (mihi) Crypt. Cent. VI. 10. An *Odontites verna*, im Sommer und Herbst,

54. *Uredo miniata* Pers. Rabenh. 102. Crypt. Cent. I. 4.
An verschiedenen Pflanzentheilen, selbst den Aesten und Früchten einiger Rosen und der *Spiraea Ulmaria*, gemein!

55. — *Ruborum* DC. Rabenh. 103. Crypt. Cent. II. 5.
An der untern Blattfläche einiger *Rubus*arten gemein. Eine wesentlich durch äusseres Auftreten, grössere zusammengeflossene Häufchen von dunklerer Färbung, aber gleichem Sporenbau verschiedene Form beobachtete und sammelte ich an *Rubus saxatilis*. Vielleicht, mit gleichem Rechte wie manche andere, eine neue Art?

56. — *Rosae* Pers. Rabenh. 104. Crypt. Cent. II. 3.
An Blättern wilder und cultivirter Rosen, gemein.

57. — *Hypericorum* DC. Rabenh. 106. Crypt. Cent. I. 13.
An den Blättern und andern Theilen des *Hypericum quadrangulum* häufig.

58. — *Mercurialis* Mart. mosq. Rabenh. 107. Crypt. Cent. II. 21. Selten, im Frühling, an den Blättern der *Mercurialis perennis*.

59. — *fulva* Schuhm. Rabenh. 109. Es unterscheiden sich:
a) *Sonchorum* Rabh. Crypt. Cent. II. 17. Gemein, im Herbst, an mehreren *Sonchus*arten.
b) *Tussilaginum* Rabh. Crypt. Cent. VI. 11. An *Tussilago Farfara* im Herbst häufig.

60. — *Inulae* (mihi) Species nova! Sporen rundlich oder eiförmig-unregelmässig, orangefarben, in verschiedengestalteten, oft zusammenfliessenden Haufen. Crypt. Cent. IV. 9.
Sehr selten bei Merjama in Ehstland. Im Jahre vorher sammelte ich an gleichem Standort die hier sehr häufige *U. candida b. Compositarum* (*Inulae!*), welche aber dann ganz verschwunden war, wogegen die lebhaft gefärbte *U. Inulae* auftrat. Vielleicht stehen beide in einer besondern Beziehung zu einander?

61. — *Senecionis* Schuhm. Rabenh. 110. Crypt. Cent. II. 22.
Ziemlich selten an den Blättern des *Senecio vulgaris*.

62. — *oblonga* Lk. Rabenh. 113. Crypt. Cent. VIII. Nicht häufig im Sommer an den Blättern der *Luzula pilosa*.

63. — *linearis* (*Trichobasis*) Pers. Rabenh. 117. Crypt. Cent. IV. 11. Gemein an den Blättern einiger Gräser.

64. — *Rubigo-vera* DC. Rabenh. 118. (*Trichobasis*). Crypt. Cent. II. 24. Gemein und oft gefährlich, als „Rost“ der Cerealien und anderer Gräser.

65. ***Uredo** Thesii* Duby. Rabenh. 121.
Sehr selten an *Thesium comosum.*

d) Albugo, Cystopus.

66. — *candida* Pers. *Cystopus candidus.* Rabenh. 123.
Man unterscheidet nach den Pflanzenfamilien:

a) *Cruciferarum* Rabenh. Crypt. Cent. I. 12. Häufig an *Thlaspi Bursa pastoris.*

b) *Compositarum* Rabenh. Crypt. Cent. II. 8. An den Blättern der *Centaurea Scabiosa,* am Meeresstrande, selten; gemein an *Inula salicina,* an *Scorzonera humilis* und *hispanica,* in Gärten, an *Crepis parvifolia* (in Gärten cult.)

V. ***Physoderma*** Wallr. *Blasenbrand.* Die Sporen häufen sich im Parenchym der Pflanzen an und brechen nicht durch die Epidermis. (Bonorden zählt sie, mit der folgenden Gattung, zu seinen „Cryptomyceten").

1. — *gibbosum* Wallr. Rabenh. 125. Crypt. Cent. I. 21.
An Stengeln und Blättern des *Aegopodium Podagraria* unter der Oberhaut gelbliche Höcker bildend. Gemein.

VI. ***Aecidium*** Pers. *Warzenbrand.* Diese Gattung, welche bereits die Formen der *Gasteromyceten* vorbildet, gehört durchaus nicht in die Reihen der *Coniomyceten,* indem die äussersten Zellen und Sporen dieser im Parenchym der Pflanzen nistenden Pilze sich in eine zellige Hülle verwandeln, welche die ganze Sporenmasse umgiebt, mit der Epidermis der damit behafteten Pflanze platzt und dann in kleine Läppchen zerreisst, welche die Oeffnung der Epidermis umgeben. Es findet sich hier also nicht, wie Rabenhorst sagt, ein Pseudoperidium, sondern ein wirkliches Peridium vor. Bei *Physoderma* kommt eine solche Hülle noch nicht vor. Sehr deutlich ist sie aber bei *Peridermium,* welches Dr. Bonorden mit *Aecidium* vereinigt. Derselbe zieht hierher noch *Roestelia* (und *Polystigma*), während er *Cronartium* Fr. ganz aus der Reihe der Pilze streicht und für einen „cylindrischen Blattauswuchs, also eine Krankheit," erklärt (vergl. Bonorden's Handbuch, p. 35), eine Annahme, welche sich mit meinen Beobachtungen über die Entwicklung desselben durchaus nicht vereinigt. — Der baltischen Flora habe ich bereits folgende Arten der *Aecidien* gesichert:

1. — *Convallariae* Schuhm. Rabenh. 145. Crypt. Cent I. 22.
Auf den Blättern der *Convallaria majalis* und *bifolia;* seltener an den Blättern der *Paris quadrifolia.*

2. *Aecidium Compositarum* Mart. fl. erl. Rabenh. 149. Es unterscheiden sich nach den Gattungen:

a) *Tussilaginis* Pers. Crypt. Cent. I. 24. Gemein an *Tussilago Farfara.*
b) *Hieracii* Schuhm. Cent. IV. 18. An mehreren *Habichtskräutern.* Hierher die Form:
β) *Crepidis* Wallr. Cent. IV. 17. Gemein an *Crepis praemorsa.*
c) *Cirsii* DC. Cent. I. 40. An *Cirsium oleraceum.*
d) *Inulae* Rabenh. Cent. I. 42. Selten an *Inula Helenium.*
e) *Taraxaci* Rabenh. Cent. I. 30. Gemein am *Löwenzahn.*
f) *Lapsanae* (mihi) Cent. VIII. Nicht gemein, im Frühling, an den Blättern der *Lapsana communis,* in Ehstland.
g) *Prenanthis* Pers. Sehr selten, einmal im Herbst bei Heimar an den Blättern der *Lactuca muralis* gesammelt.

3. — *Carthami* (mihi). Species nova! Cent. Crypt. VIII.

Sporen goldgelbröthlich, fast orange, kuglig, lange bedeckt von der Oberhaut, endlich becherförmig mit regelmässig gezahntem, weisslichem Saume sich öffnend.

An den Blättern des Safflors, in Gärten, im Frühling und Sommer, selten! In Heimar.

4. — *Rubellum* Schmidt et Kze. Rabenh. 149. Crypt. Cent. II. 30. An *Serratula-* und *Centaurea*arten, nicht gemein.

5. — *rubellatum* Rabenh. 150, wovon ich bloss einmal sehr sparsam die Form:

a) *Aviculariae* Kunze, an den Blättern des *Polygonum aviculare* gesammelt habe.

6. — *Cyani* DC. Rabenh. 151. Scheint sehr selten zu sein, einmal bei Pernau, in Livland, an den Blättern der *Centaurea Cyanus* gesammelt.

7. — *Cichoracearum* DC. Rabenh. 152. An Blättern, Stengeln und Kelchen von

a) *Tragopogon pratensis,* Crypt. Cent. I. 29, und
b) *Crepidis* (mihi) (non *Aecidium Compositarum Crepidis*). Crypt. Cent. VIII. In manchen Jahren häufig an *Crepis tectorum* und *biennis,* im Sommer.

8. — *Galii* Pers. Rabenh. 153. Crypt. Cent. I. 37. Nicht selten an den Blättern einiger Galien, namentlich *Galium Mollugo.*

9. — *Melampyri* Kze et Schm. Rabenh. 156. Sehr selten an den Blättern des *Melampyrum nemorosum.*

10. — *Pedicularis* Liboschütz. Rabenh. 157. Ein einziges mal bei Sullu, in Ehstland, an *Pedicularis palustris.*

11\. *Aecidium Menthae* DC. Rabenh. 159. Crypt. Cent. VIII. Sehr selten an Stengeln und Blattnerven der *Mentha arvensis*.

12\. — *Geranii* DC. Rabenh. 160. Crypt. Cent. II. 29. An den Blättern und Stengeln von *Geranium pratense* und *sylvaticum* oft gemein.

13\. — *Asperifolii* DC. Rabenh. 161. Crypt. Cent. II. 33. An den Blättern von *Anchusa*- und *Lycopsis*arten, nicht gemein.

14\. — *Urticae* Schuhm. Rabenh. 162. Crypt. Cent. I. 35. Gemein auf Blättern, Stielen und Früchten der *Urtica dioica*.

15\. — *Grossulariae* DC. Rabenh. 163. Crypt. Cent. I. 33. An Blättern, Stielen und Früchten der *Stachelbeere*, seltener an *Ribes rubrum*.

16\. — *Epilobii* DC. Rabenh. 164. Sehr selten an den Blättern von *Epilobium palustre*.

17\. — *Lychnidis* Rabenh. 165. Crypt. Cent. VI. 12. An den Blättern der *Silene nutans*.

Ich unterscheide an der Art des Vorkommens hiervon mit DC.:

18\. — *Behenis* DC. (Rabenh. 165). Crypt. Cent. I. 28. An den Blättern der *Silene inflata*.

19\. — *Violae* Schuhm. Rabenh. 166. Crypt. Cent. I. 34. An den Blättern vieler Veilchen.

20\. — *Parnassiae* Rabenh. 168. Crypt. Cent. I. 31. An Blättern, Stielen und Kelchen der *Parnassia palustris*.

21\. — *punctum* Pers. Rabenh. 169. Crypt. Cent. VIII. Sehr selten im Mai und Juni an den Blättern der *Anemone ranunculoides*.

22\. — *leucospermum* DC. Rabenh. 170. Crypt. Cent. IV. 19. Nicht gemein an den Blättern der *Anemone nemorosa*.

23\. — *Thesii* Desvaux. Rabenh. 174. Crypt. Cent. IV. 20. Sehr selten an den Blättern und Stielen von *Thesium comosum*.

24\. — *Actaeae* Opitz. Rabenh. 179. Crypt. Cent. I. 41. Sehr selten an den Blättern der *Actaea spicata* bei Heimar und Sullu in Ehstland.

25. *Aecidium Ranunculacearum* DC. Rabenh. 181.
Man unterscheidet nach den Gattungen:

a) *Ranunculi* Pers. Crypt. Cent. I. 39. An *Ranunculus acris, auricomus,* etc.

b) *Ficariae* Pers. Crypt. Cent. II. 34. Sehr selten an *Ficaria ranunculoides.*

c) *Trollii* (mihi). Crypt. Cent. I. 32. Sehr selten an *Trollius europaeus.* Ehstland.

d) *Calthae* (mihi). Crypt. Cent. I. 36. Sehr selten an *Caltha palustris.* Ehstland.

e) *Aquilegiae* Pers. Crypt. Cent. II. 32. Gemein an vielen *Aquilegien.*

26. — *Falcariae* DC. Rabenh. 184. Crypt. Cent. II. 34.
Hierher ziehe ich billig die Form auf *Pimpinella Saxifraga,* welche nicht selten hier vorkommt.

27. — *Umbelliferarum* (mihi). Species nova! Crypt. Cent. VIII.
Sporen gelbroth, in unregelmässig gehäuften, niedrigen, walzenförmigen Hüllen mit erweiterten, zerschlitzten Mündungen. Sehr selten an den Blättern mehrerer Doldenpflanzen, z. B. des *Conium* und *Cynapium.* Ehstland.

28. — *Leguminosarum* Rabenh. 186.
Es finden sich hier die Formen:

a) *Orobi verni* Rabenh. Sehr selten und einzeln an den Blättern des *Orobus vernus.*

b) *Trifolii* Rabenh. Crypt. Cent. II. 28. Fast gemein an *Trifolium hybridum, montanum* und *repens.*

29. — *elongatum* Lk. Rabenh. 187. Hier unterscheiden sich:

a) *Rhamni* Rabenh. Pers. Crypt. Cent. I. 26. Gemein an den Blättern, Blattstielen und jungen Aesten von *Rhamnus Frangula* uud seltener von *Rh. cathartica.*

b) *Berberdis* Rabenh. Crypt. Cent. I. 38. Gemein an den *Berberis*arten der Gärten.

30. — *Phaseolorum* Wallr. Rabenh. 189. Crypt. Cent. VIII.
Dieser schöne, aber seltene Pilz wurde von mir zum erstenmale 1855 an den Bohnen des Heimar'schen Gartens gesammelt, wo er in Menge auftrat. Er ist sehr lange von der Pflanzenoberhaut bedeckt.

31. — *cornutum* Pers. Rabenh. 190. Hier unterscheidet man:

a) *Oxyacanthae* Pers. Crypt. Cent. I. 23. An Blättern, Stielen und Früchten des *Weissdorns.*

b) *Mali* Schuhm. Crypt. Cent. I. 27. An cultivirten und wilden Apfelbäumen.

c) *Sorbi* Rabenh. Crypt. Cent. I. 25. An *Sorbus Aucuparia* gemein.

VII. **Cronartium** Fr. (Kunze). *Röhren-* oder *Walzenbrand.* Unger Exanth. 303. (cfr. Bonorden s. l.)

1. ***Cronartium*** *asclepiadeum* Fr. Crypt. Cent. I. 43.
An Blättern des *Cynanchum Vincetoxicum* bei Werder und Wiems in Ehstland. An *Cynanchum fuscatum* und *Asclepias pneumonanthe* in Gärten.

2. — *Ribicola* (mihi). Crypt. Cent. IV. 21.
Nicht selten an Blättern der *Ribes nigrum, rubrum* und *palmatum* in Gärten.

3. — *Paeoniarum* (Bonorden ?). Crypt. Cent. VI. 13.
Ziemlich selten an *Paeonien*blättern des Gartens.

VIII. ***Roestelia*** Rebent. *Schlitz-Gitter-Birnenbrand.*

1. — *cancellata* L. (Rebent.). Crypt. Cent. I. 44.
An den Blättern des Birnbaums in den Gärten, sehr selten. Ehstland.
Bleibt hier im Lande nicht selten in einem ziemlich unentwickelten Zustande.

IX. ***Peridermium*** Lk. *Haut-Blasenbrand.*

1. — *Pini* Wallr. Rabenh. 193. Kommt in folgenden charakteristischen Formen vor:
 a) *corticola.* Crypt. Cent. III. 1. An Stämmen und Zweigen jugendlicher Bäume der *Pinus Strobus.* Die davon befallenen Bäume gehen meist in einigen Jahren zu Grunde.
 b) *acicola.* Crypt. Cent. VI. 21. Sehr selten an Nadeln junger *Pinus austriaca* und *montana* in der Baumschule zu Heimar.
 c) *strobicola* (mihi). Crypt. Cent. III. 2. Nicht selten in grünen Zapfenschuppen der Tannen und den ganzen Zapfen erfüllend.

2. — *elatinum* Kunze et Schm. Rabenh. 193. b.
Sehr selten an den Gipfeltrieben der Tannen, namentlich an ganz jungen Bäumen. Bei Merjama, einmal im Juni 1855. In Deutschland, wo es häufiger vorkommt, vulgo: ***Hexenbesen.*** cfr. Braun.

B. ***Phragmidiacei* Corda.** Sporen septirt, einem farbigen Mycelium entsprungen. (*Sporodesmiei* Fr.).

X. ***Puccinia*** Pers. *Stiel-Zwillingsbrand.*

1. — *Graminis* Pers. Rabenh. 198. Crypt. Cent. I. 46.
An Blättern und Halmen vieler Gräser, fast das ganze Jahr. Gemein.

2. — *arundinacea* Hedw. fil. Rabenh. 199. Crypt. Cent. IV. 26.
Ziemlich selten bei Matzal in Ehstland an Blättern und Halmen des ***Teichrohrs.***

3. *Puccinia Luzulae* Liebert. Rabenh. 200.
Sehr selten an den Blättern der *Luzula vernalis*.

4. — *Caricis* DC. Rabenh. 201. Crypt. Cent. I. 54.
Gemein an den Blättern verschiedener *Carex*arten.

5. — *Polygonorum* Schlecht. Rabenh. 207. Es unterscheiden sich durch den Standort:

a) *Amphibii* Rabenh. Crypt. Cent. II. 35. Gemein an der untern Blattfläche des *Polygonum amphibium*.

b) *Convolvuli* Rabenh. Crypt. Cent. II. 36. Meistens an den Stengeln des *Polygonum Convolvulus*, seltener.

c) *Avicülariae* Rabenh. Crypt. Cent. II. 37. Gemein an Stengeln und Blättern des *Vogelknöterigs*.

d) *Vivipari* (mihi). Selten an Blättern von *Polygonum viviparum* auf der Insel Oesel; an Exemplaren aus v. Bunge's flora exsiccata.

e) *dumetorum* (mihi). Crypt. Cent. VIII. Selten an den Blättern des *Polygonum dumetorum*. Bei Fall und Fähna in Ehstland.

6. — *Calthae* Lk. Crypt. Cent. I. 48. Rabenh. 208.
Nicht selten an Blättern von *Caltha palustris*.

7. — *Iridis* Wallr.? Rabenh. 211. Crypt. Cent. VI. 14.
Sehr selten, an Blättern der *Iris Pseudacorus*, in der Strandwiek.

8. — *Glechomatis* DC. Rabenh. 215. Crypt. Cent. I. 50.
Nicht selten am *Gundermann*, in um einen mittleren kreisförmig gestellten oder einzelnen Häufchen.

9. — *Menthae* Pers. Rabenh. 218. Crypt. Cent. II. 40.
Nicht selten an den Blättern der *Mentha arvensis*.

10. — *Circaeae* Pers. Rabenh. 213.
An der untern Blattfläche der *Circaea lutetiana* in Livland. An Exemplaren aus v. Bunge's floxa exsiccata.

11. — *Compositarum* Schlecht. Rabh. 221. Crypt. Cent. II. 41.
Nicht selten, namentlich an *Centaurea*- und *Crepis*arten.

12. — *Discoidearum* Lk. Rabenh. 222. Crypt. Cent. IV. 25.
Ziemlich selten auf den Blättern des *Wermuths*.

13. — *caulincola* Rabenh. 225. Crypt. Cent. VIII.
Nicht gemein, an trocknen abgestorbenen Stengeln des *Tanacetum vulgare* im Winter und Frühling. Ehstland.

14. — *variabilis* Greville. Rabenh. 229. Crypt. Cent. IV. 24. und VI. 15. Gemein auf Blättern des *Löwenzahns* und der *Apargien*.

15. ***Puccinia** Centaureae* DC. Rabenh. 230.
Sehr selten, an Blättern der *Centaurea Cyanus.*

16. — *Bardanae* Corda. Rabenh. 231. Crypt. Cent. I. 53.
An Blättern der *Arctium*arten, meist gemischt mit *Erysibe depressa Bardanae* Lk., von welchem es sich unter der Loupe bald unterscheidet.

17. — *Tragopogonis* Corda. Rabenh. 232. Crypt. Cent. II. 38.
Sehr selten und lange bedeckt von der Epidermis an den Blättern und Stielen des *Tragopogon pratensis.*

18. — *Galiorum* Lk. Rabenh. 235. Crypt. Cent. I. 49.
Gemein an *Galium*arten.

19. — *Umbelliferarum* DC. Rabenh. 237. Crypt. Cent. IV. 22.
Auf den feinzertheilten Blättchen mancher *Umbellaten.*

20. — *Aegopodii* Lk. Rabenh. 238. Crypt. Cent. I. 47.
Gemein, in oft zusammenfliessenden Häufchen auf *Aegopodium Podagraria.*

21. — *Aethusae* Lk. Rabenh. 239. Crypt. Cent. II. 39.
Fast gemein an den Blättern der *Aethusa Cynapium.*

22. — *Pimpinellae* Lk. Rabenh. 240. Crypt. Cent. I. 52.
An den Blättern der *Pimpinella Saxifraga,* namentlich im Herbst.

23. — *Ribis* DC. Rabenh. 243. Crypt. Cent. IV. 27.
Sehr selten an Blättern von *Ribes rubrum.*

24. — *Prunorum* Lk. Rabenh. 247. Crypt. Cent. I. 51.
Sehr selten an Blättern von *Prunus domestica.* Einmal bei Casty in Ehstland.

25. — *Anemones* Pers. Rabenh. 248. Crypt. Cent. II. 43.
Nicht häufig an den Blättern der *Anemone nemorosa.*

26. — *Violarum* Lk. Rabenh. 251. Crypt. Cent. II. 42.
An vielen Veilchenarten, gemein.

27. — *Lychnidearum* Lk. Rabenh. 252. Crypt. Cent. IV. 28.
An *Lychnis inflata,* selten an *Silene nutans.* Ich unterscheide mit Decandolle hiervon:

28. — *Dianthi* DC. (Rabenh. 252). Crypt. Cent. I. 45.
Sehr selten auf *Dianthus Carthusianorum.* Ebenso mit Wallroth:

29. — *Cerastii* Wallr. (Rabenh. 252). Crypt. Cent. VI. 16.
Selten auf *Cerastium perfoliatum* L. in Gärten.

30. ***Puccinia*** *Stellariae* Duby. Rabenh. 253. Crypt. Cent. IV. 23. und VI. 17. An *Malachium* und *Stellaria*arten selten. Bei Felks in Ehstland.

31. — *Thesii* Chaill. Rabenh. 255. Crypt. Cent. VI. 18. Sehr selten an *Thesium comosum*, bei Merjama.

32. — *Fabae* Lk. Rabenh. 256. Crypt. Cent. VI. 19. Im Herbst an Blättern der *Puffbohne.*

33. — *Leguminosarum* (mihi). Nova species! Sporen eiförmig, gestielt, braun, in schwarzbraunen von der Oberhaut bedeckten, länglichen, oft strichförmig gestellten Haufen. An den Blättern des *Trifolium montanum* und *hybridum*. Cent. VIII. Nicht selten in Ehstland.

34. — *Noli-tangeris* Corda. Rabenh. 249. Crypt. Cent. VIII. Sehr selten an den Blättern der *Impatiens Noli-tangere,* an einem bei Fall in Ehstland gesammelten Exemplare.

35. — *Salicum* Lk. Rabenh. 257. Crypt. Cent. VIII. Sehr selten bei Heimar unter andern Formen gemischt, auf den Blättern der *Salix aurita* und *Capraea.*

XI. ***Didymosporium*** Nees v. E. *Zwillings-* oder *Brillensporling.*

1. — *complanatum* Nees. (Bonorden Taf. III. Fig. 66 ?). Rabenh. 264. Crypt. Cent. III. 3. An abgestorbenen Weidenästen. Nicht selten.

XII. ***Triphragmium*** Lk. *Dreiwandspore.* Corda Icones fung. IV. fig. 73.

1. — *Ulmariae* Lk. Rabenh. 265. Crypt. Cent. I. 55. Nicht häufig auf Blättern und Stielen der *Spiraea Ulmaria.*

XIII. ***Podisoma*** Link. *Schweifspore, Schweifbrand.* Diese und die folgende Gattung, welche füglich vereinigt werden sollten (wie auch DC. gethan), sind offenbar zu den Reihen der *Tremellinen* gehörig, obgleich der Sporenbau beider den *Phragmidiaceen* allerdings entspricht. Ihre Entwicklung ist höchst interessant! Durch das Trocknen verlieren sie gleich allen Zitterpilzen die Gestalt und Farbe.

1. — *fuscum* Duby. Rabenh. 281. Crypt. Cent. V. 1. Auf den Aesten des gemeinen *Wacholders,* nicht häufig.

XIV. ***Gymnosporangium*** Lk. *Nacktspore.* Von der vorigen Gattung nur durch die kürzeren Sporenstiele verschieden.

1. — *Juniperi* Lk. Rabenh. 282. Grindel 411. 1. An gleichem Standorte mit dem Vorigen.

XV. **Phragmidium** Lk. *Querwandspore, Fächerbrand. Aregma* Fr. *Puccinia* Pers.

1. — *incrassatum* Lk. Rabenh. 311. Durch den Stand verschieden:
 a) *Rosarum* Rabenh. Crypt. Cent. I. 56. Auf verschiedenen Rosenarten im Herbst.
 b) *Ruborum* Wallr. Crypt. Cent. I. 57. Auf mehreren *Rubus*arten im Herbst. Oft mit *Uredo Ruborum* gemischt.
2. — *obtusum* Schmidt et Kze. Rabenh. 312. Von mir in Ehstland gefunden, nur in der Form
 a) *Potentillae*. Crypt. Cent. I. 58. Nicht gemein an Blättern und welkenden Stengeln der *Potentilla argentea*.

C. Torulacei. Corda.

Offenbar gehören die Gattungen dieser Gruppe mehr zu den *Hyphomyceten* als den *Coniomyceten*; da die Pilze derselben aus verbundenen Sporen bestehen, welche gegliederte Flocken und Fäden darstellen.

XVI. **Tetracolium** Kunze. *Viergliederspore.* Von Bonorden unter *Xenodochus* Schlecht., noch zu den *Phragmidiaceen* gezogen.

1. — *Tuberculariae* Kunze. Crypt. Cent. IV. 29. Von mir nur auf *Tubercularia vulgaris* schmarotzend gefunden.

XVII. **Torula** Pers. *Haftfaser.* Diese Gattung, wie überhaupt mehrere dieser Gruppe entwickeln sich analog manchen niedern Algen. Bonorden reiht sie mit Recht zu den *Hyphomyceten,* gleich der folgenden Gattung.

1. — *pinophila* Chevall. Crypt. Cent. VIII. Rabenh. 333. Ziemlich selten die Zweige der Tannenbäume überziehend.
2. — *laxa*. Rabenh. 330. Im Herbst und Winter an faulenden Georginenstengeln.
3. — *ulmicola*. Rabenh. 334. An Ulmenästchen nicht selten.
4. — *herbarum* Lk. Rabenh. 341. An dürren Kräutern gemein.
5. — *fructigena* Pers. Rabenh. 355. Crypt. Cent. V. 2. Gemein an faulendem Obst vom Herbst bis zum Frühling.
6. — *murorum* Corda. Rabenh. 361. Im Herbst und Frühling frisch getünchtes Mauerwerk überziehend, nicht selten.

7. *Torula Plantaginis* Corda. Rabenh. 366. Nicht gemein an der untern Blattfläche der *Plantago major* im Sommer und Herbst. cfr. Bonorden p. 51.

XVIII. ***Alternaria*** Nees ab Esenb. *Wechselfaser.*

1. — *tenuis* Nees. Rabenh. 376. Crypt. Cent. III. 4.
An trocknen, schattig modernden Kräuterstengeln, nicht selten.

XIX. ***Bispora*** Corda. *Zweispore.* Von Bonorden zu den *Protomyceten* gezogen, mit der folgenden Gattung.

1. — *monilioides* Duby. Rabenh. 380.
Gemein an Brettern und trocknen Stämmen in dunklen Rasen.

XX. ***Helicomyces*** Lk. *Ringelfaser.*

1. — *roseus* Lk. Rabenh. 370. Crypt. Cent. VII. Selten von mir an faulenden Laubholzstämmen des Waldes und Gartens beobachtet.

Fam. III. *Tubercularii* Fr. *Warzenpilze.*

Ihre Stellung im System ist jedenfalls gegenwärtig keine natürliche. Es sind kleine auf abgestorbenen Pflanzentheilen lebende Pilze, mit einfachen oder zelligen, freien oder zusammengeballten Sporen, bei welchen bereits öfters eine freie selbständige Unterlage: ein festes Stroma, vorhanden. Rabenh. p. 40.

A. ***Transitorii*** **Rchbch.** (bisher bei uns nicht beobachtet).

B. *Stilbosporei* Fr.

Mit der folgenden Gruppe theilweis Vorbilder der *Tremellinen!* Ihre Stellung im System ist vielfach verändert worden.

XXI. ***Myxosporium*** Lk. *Schleimspore, Schleimbrand.*

1. — *croceum* Lk. Rabenh. 389. Crypt. Cent. III. 5.
Obgleich es in allen Floren und mycologischen Werken nur als „auf Buchenholz lebend," angeführt wird, so habe ich doch meine auf gehauenem Birkenholze zahlreich gesammelte Form hierher zu ziehen keinen Anstand genommen. Vergleiche mit Exemplaren, die ich in Deutschland

sammelte bestimmten mich, neben der Rabenhorstschen Diagnose, zu der Herausgabe des Pilzes unter diesem Namen. Er ist aber jedenfalls der Kritik empfohlen!

XXII. **Fusidium** Lk. *Spindelstaub, Stengelbrand.* Von Dr. Bonorden zu den *Uredinen* gezogen.

1. — *flavo-virens* Ditmar. Rabenh. 398.
Gemein an faulenden Blättern.

2. — *clandestinum* Corda. Rabenh. 401.
Im Frühling auf trocknen Eichenblättern beobachtet.

3. — *pyrinum* Corda. Rabenh. 414.
Alljährlich im Heimar'schen Garten auf den lebenden Blättern eines alten Birnbaums beobachtet.

XXIII. **Melanconium** Lk. *Russporling, Russkugel.* Von Dr. Bonorden zu seinen *Cryptomyceten* gezählt.

1. — *betulinum* Schm. et Kze. Rabenh. 431.
Nicht gemein an Birkenrinde.

2. — *microsporum* Nees. Rabenh. 433.
An abgestorbenen Erlenzweigen nicht selten.

XXIV. **Sporocadus** Corda. *Sporokade.* Von Bonorden zu den *Sphaeronemeis* (ihrer Perithecien halber) gezogen.

1. — *maculans* Corda. Rabenh. 481. Crypt. Cent. VIII.
Auf Camellienblättern in Treibhäusern, namentlich auf feuchtgehaltenen Stecklingen derselben. Sehr selten.

C. Tubercularini Fr. Eigentliche Warzenpilze.

Hier ist immer ein festes Stroma, ein freier selbständiger Träger vorhanden. Die Pilze brechen aus der Oberhaut hervor und sind gleichsam aufgewachsen. Sporen einfach, zwischen ihnen Basidien, die Sporenträger der höheren Pilzformationen!

XXV. **Fusarium** Lk. *Spindelwarze, Kugelspindel.*

1. — *pallens* Nees. Rabenh. 497.
An dürren Zweigen vom Herbst bis zum Frühling, nicht selten.

2. — *roseum* Lk. Rabenh. 498.
An abgestorbenen Stengeln mancher Stauden, im Spätherbst.

3. **Fusarium** *Georginae* Corda. Rabenh. 513. Crypt. Cent. VIII Im Herbst und Winter an abgestorbenen Georginenstengeln.

XXVI. **Dacryomyces** Nees v. Esenb. *Thränen-* oder *Tropfenpilz.* Von Fries ganz natürlich zu den *Tremellen* gezählt, auch von Bonorden neuerdings zu seinen *Myxonemeis.* Es entspricht diese Gattung ihrer kettig gegliederten Sporen wegen den *Toruleen.*

1. — *Urticae* Fr. Rabenh. 517. *Cylindrocolla Urticae* Bonorden. Crypt. Cent. II. 44. Im Winter und Frühling an dürren Stengeln der gemeinen Brennnessel. Nicht selten. (Fr. epicr. p. 592).

2. — *stillatus* Nees. Rabenh. 518. Fr. epicr. 592. 7. Weinm. 534. Crypt. Cent. IV. 30. An faulendem Gebälk von Nadelholz, Herbst bis Frühling, nicht selten.

3. — *Syringae* Fr. epicr. 593. 8. Rabenh. 520. Ziemlich selten im Winter an Aesten der *Syringa vulgaris* in Gärten.

4. — *tortus* Fr. epicr. 592. 6. Rabenh. 522. Weinm. 534. Vom Herbst bis Frühling an faulendem Kiefernholze.

XXVII. **Tubercularia** Tode. *Höckerpilz, Staubknopf, Kopfkugel, Knobberpilz.* Verwandte Flechtenbildungen sind: *Baeomyces* Pers.

1. — *vulgaris* Tode. Rabenh. 527. Grindel 410. 1. Crypt. Cent. II. 45. An abgestorbenen Aesten gemein.

Rabenhorst unterscheidet mit andern Autoren mehrere Nebenformen, von denen ich hier gesammelt:

a) *Fraxini* Wallr. Auf Eschenzweigen.
b) *Betulae* Wallr. Crypt. Cent. VIII. Auf Birkenästchen.
c) *sarmentorum* Fr. Crypt. Cent. VI. 20. Auf *Lonicera Caprifolium.*
d) *Corchori* Wallr. Auf *Kerria japonica.*
e) *Rhois* Rabenh. Auf *Rhus typhinum.*
f) *Georginae* Wallr. Auf Georginenwurzelstöcken im Winter.
g) *herbarum* Corda. Auf verschiedenen Pflanzen- namentlich Staudenstengeln.
h) *Sambuci* Corda. Crypt. Cent. VIII. Auf *Sambucus nigra* und *racemosa.*
i) *Aesculi* Opitz. Crypt. Cent. II. 45. Auf mehreren Arten der Rosskastanie.

2. — *confluens* Pers. Rabenh. 528. Namentlich in den Formen:

a) *Acaciae* Fr. Crypt. Cent. VIII. Gemein an *Caragana arborescens.*

b) *Acerum* Rabenh. Crypt. Cent. IV. 31. Ziemlich häufig an dürren Ahornstämmchen und Aesten.

3. — *Rubi* Corda. Rabenh. 530.
An abgestorbenen Ranken der Brombeeren, fast selten.

4. — *granulata* Pers. Rabenh. 535.
Nicht selten an verschiedenen trocknen Hölzern und Aesten, namentlich auch in der Form:

β) *Philadelphi* Wallr. Crypt. Cent. VIII. In Gärten nicht selten auf *Philadelpus Coronarius.*

5. — *Volutella* Corda. Rabenh. 536. Crypt. Cent. II. 46.
Auf Weiden und mehreren strauchartigen Spiräenästen. Gemein.

XXVIII. **Chaetostroma** Corda. *Chätostroma.*

1. — *stipitatum* Corda. Rabenh. 542. Im Herbst und Winter an faulenden Stengeln, gemein.

XXIX. **Periola** Fr. *Zottenbalgling* (*Kappenträger*). Fr. syst. mycol. II. p. 266.

1. — *furfuracea* Fr. Rabenh. 545.
An faulenden Aepfeln im Winter, nicht selten.

2. — *tomentosa* Fr. syst. II. 521. Weinm. 640. Rabenh. 546.
Gemein an faulenden Wurzeln mancher Küchengewächse, im Winter, namentlich an Kartoffeln, Möhren, Petersilien, Beeten etc.

XXX. **Epicoccum** Lk. *Kornspore.*

1. — *versicolor* Lk. Rabenh. 562. Von den daselbst angeführten Formen beobachtete ich:

a) *nigrum* Lk. An abgestorbenen Pflanzenstengeln, im Herbst.

b) *virescens* Rchb. Gemein an trocknen Blättern des Teichrohrs, im Winter.

b) *pallescens* Rabenh. Selten im Spätherbst auf den Blättern des *Alisma Plantago* L.

II. Ordnung. *Hyphomycetes, Fadenpilze* (*Schimmel*). *Nematomyci* Nees.

Die Pilze dieser Ordnung sind eine weitere Entwicklung der *Goniomyceten,* in der Längsrichtung; es verschmelzen die Zellen hier zu Fäden. Sie stehen in dieser Entwicklung der Algenfamilie der *Confervaceen* gegenüber, welche gleich

den Fadenpilzen in ihren untersten Reihen manche unentwickelte Bildungen enthalten und bei welchen noch keine wahre Fruchtbildung nachgewiesen, ebenso wie in der ganzen, räthselhaften Familie der *Moderpilze!* Sie leben meistens auf in Zersetzung begriffenen organischen Stoffen, bedürfen zu ihrer Existenz einen gewissen Grad von Luftfeuchtigkeit und sind daher vorzugsweise im mittlern und nördlichen Europa verbreitet und oft gefürchtet. In Nordamerica z. B. wo oft anhaltende trockne Westwinde wehen, ist ihre Entwicklung eine auffallend geringe, während dagegen die Ostseeprovinzen ein sehr günstiges Vaterland derselben scheinen. Trotz dieses Reichthums an Arten, ist es mir doch nur mit wenigen gelungen, sie sicher zu bestimmen, da ihre Untersuchung eine äusserst schwierige ist, um so mehr, als diese Ordnung noch keineswegs genau begrenzt ist, ja viele Formen hier (namentlich im Reichenbach'schen Systeme) eingebürgert sind, welche theils nur mycelische Wucherungen höherer Pilze sein dürften, theils sogar nur krankhafte Zellengebilde höherer Gewächse aus den Reihen der Phanerogamen sind. Rabenh. I. p. 59. Bonorden p. 65.

Fam. IV. *Byssacei* Nees v. Esenb. *Moderpilze.*

Hierher zog Reichenbach solche Formen, die nur als Anfänge höherer Pilze, welche in ihrer Entwicklung gehemmt, in diesem Zustande einer Regeneration, durch Theilung der Myceliumfäden fähig, betrachtet werden können. Ingleichen Gebilde, welche kaum länger im mycologischen Systeme geduldet werden sollten.

Bei Allen ist noch keine wahre Sporenbildung beobachtet worden.

A. *Meteorici* Rchb.

Uebergangsformen oder Anfänge zu höhern Formen.

XXXI. ***Lanosa*** Fr. *Wollfadenschimmel.* (Non *Chionyphe* Algar. genus!) Thienem. cfr. Rabenh. Tom. II. p. 101. — cfr. Bonorden p. 281. c.

1. — *nivalis* Fr. Rabenh. 570.
Unter dem Schnee, gemein, beim Aufthauen leicht zu beobachten.

XXXII. ***Hypha*** (Pers.). Nees v. Esenb. *Fadenschimmel. Himantia* Lk. *Rhacodium* Pers.

1. — *arachnoidea* Nees. Rabenh. 571.
Nicht selten an moderndem Holze.
2. — *sulphurea* Nees. Rabenh. 572.
Weit verbreitet auf faulendem Holze. Vielleicht ein wucherndes (unfruchtbares) Mycelium der *Thelephora sulphurea* Fr.?
3. — *argentea* Pers. Rabenh. 576.
In feuchten Wohnungen in Gemeinschaft mit *Merulius lacrymans*, bei Merjama in Ehstland.
4. — *papyracea* Rabenh. 578. Crypt. Cent. VII.
Gemein an morschem Holze, oft in die Holzsubstanz eindringend.

B. *Destructorii* Rchb.

Enthält höchst zweifelhafte Formen, fraglichen Ursprungs.

XXXIII. ***Ozonium*** (Pers.). Lk. *Astpilz.* Bonorden hält, p. 281, denselben für eine Pilzdegeneration. Dies mag einestheils richtig sein, andererseits aber halte ich jedes Pilzmycelium für theil- und fortpflanzungsfähig und zwar in jedem Alter, und locale Umstände begünstigen dann sicher sein generelles Loos. Man darf nur z. B. *Periola tomentosa* in die Temperatur eines Orchideenhauses bringen und sie wird fadenpilzliche Natur und Weise annehmen, oder wenigstens nachahmen. Die Färbung dieser moderpilzlichen Mycelienfäden ist jedenfalls abhängig von der chemischen Beschaffenheit ihrer nährenden Unterlage, und scheint mir nicht eigenthümlich wie bei den in der Einleitung bemerkten blutrothen und blaugrünlichen Pilzmycelien einer *Thelephora* und der *Peziza aeruginosa.*

1. ***Ozonium*** *auricomum* Lk. Rabenh. 581. Crypt. Cent. IV. 32. Auf faulenden Bäumen unter der Rinde, bei Fall in Ehstland, nicht gemein.

2. — *candidum* Mart. erl. Rabenh. 584. Crypt. Cent. IV. 33. Gemein im Herbst an faulendem Holz und modernden Blättern.

XXXIV. ***Fibrillaria*** Pers. Bonorden p. 281. Rabenh. p. 61.

1. — *felina* Pers. Rabenh. 591. An dumpfigen Orten an Excrementen der Katzen.

XXXV. ***Byssus*** (L. Vaill.) Humboldt. *Gruft-Schwindelschimmel.*

1. — *floccosa* Schreb. Rabenh. 600. In Kellern an Holz und Steinen gemein. Dicht verwebt.

XXXVI. ***Dematium*** Lk. *Starrfaser, Haarpilz.* cfr. Bonorden pag. 280. a.!

1. — *nigrum* Lk. Rabenh. 601. Crypt. Cent. III. 6. Gemein an faulenden Baumrinden, namentlich an Harzstellen der Nadelbäume.

2. — *Muscorum* Schleich. Rabenh. 610. Crypt. Cent. II. 47. An Moosstengeln, namentlich von *Hypnum*arten in unsern Wäldern fast gemein, auch an Tannennadeln. Ueber die Natur der Gattung ist man noch nicht recht im Klaren.

XXXVII. ***Rhizomorpha*** Roth. *Wurzelpilz, Rindenfaser.* Diese höchst merkwürdigen Gebilde, deren wurzelähnlich kriechende Fäden an ihren Spitzen phosphoresciren, stehen bis heute noch ihrer Natur nach unerkannt da. Ich verweise eines weiteren auf Bonorden p. 278.

1. — *subcorticalis* Pers. Rabenh. 611. Crypt. Cent. II. 48. Zwischen Rinde und Holz kranker Laubhölzer, namentlich der *Birken, Eichen* und *Pappeln* gemein.

2. — *divergens* Grew. Rabenh. 614. Crypt. Cent. I. 59. Unter der Rinde alter Kiefern und Tannen.

C. *Phylleriacei* Fr. *Blattflocken.*

Krankhafte wuchernde Zellenausdehnungen der Blattoberhaut. Nach Dr. Braun sind sie durch Milben auf der Epidermis der Blätter hervorgebrachte Bildungen. Nach Dr. Bonorden „ein Blattauswuchs.“

Jedenfalls gehören sie nicht in das Pilzsystem!, aber da es

Formen sind, welche dem sammelnden Anfänger immer begegnen, habe ich nicht unterlassen wollen, sie in mein Cryptogamenherbarium aufzunehmen.

XXXVIII. **Erineum** Pers. *Trichterflocke, Grumaria* Kze.

1. — *roseum* Schulz. Rabenh. 621. Crypt. Cent. I. 60.
 An Birkenblättern, nicht selten.
2. — *betulinum* Schuhm. Rabenh. 622. Crypt. Cent. I. 63.
 An Birkenblättern häufig.
3. — *platanoideum* Fr. Rabenh. 624. Crypt. Cent. I. 64.
 An *Acer platanoides* nicht selten.
4. — *alneum* Pers. Rabenh. 626. Crypt. Cent. II. 49.
 Sehr selten an *Alnus glutinosa.*
5. — *Padi* Duval. Rabenh. 629. Crypt. Cent. I. 61.
 Gemein an Blättern des *Faulbaums.*
6. — *Oxyacanthae* Pers. Rabenh. 630.
 Sehr selten an den Blättern des *Weissdorns* in Gärten.

XXXIX. **Phyllerium** Fr. *Blattflocke.*

1. — *tiliaceum* Pers. Rabenh. 633. Crypt. Cent. I. 66.
 Gemein an Lindenblättern.
2. — *nervale* Kunze. Rabenh. 634. Crypt. Cent. I. 68.
 An den Blattnerven, besonders strauchartiger *Linden.*
3. — *pyrinum* Fr. Rabenh. 638.
 Ziemlich selten an Blättern des *Apfelbaums.*
4. — *betulinum* Rabenh. 640.
 An Birkenblättern hier und da.
5. — *Vitis* Fr. Rabenh. 642. Crypt. Cent. II. 50.
 An Weinblättern des Treibhauses, nicht selten.
6. — *alnigenum* Rabenh. 643. Crypt. Cent. I. 65.
 An Blättern der *Alnus incana* gemein.
7. — *sorbeum* Kze et Schm. Rabenh. 644. Crypt. Cent. I. 67.
 An Blättern der *Eberesche,* nicht selten.

Fam. V. *Mucedinei* Fr. *Faserpilze.*

A. *Sepedoniei* Fr.

Flocken liegend oder aufrecht. Sporen eingestreut.

XL. **Mycogone** Lk. *Pilzschimmel, Schwammbrand.*

1. ***Mycogone** rosea* Lk. Rabenh. 665.
Nicht selten die Lamellen mancher *Agaricinen* (seltener *Boleten*) überziehend.

XLI. ***Sepedonium*** Lk. *Brandschimmel, Schwammrost.* Rabenh. pag. 70 ad LXXXX giebt folgende Diagnose der Gattung: „Flocken zart, ästig, verwickelt, mit Querwänden, verschwindend; Sporen hervortretend, einfach, kuglig, nackt, und in der Mitte der Unterlage gehäuft." Diese Beschreibung ist vollkommen richtig, wovon ich mich durch die aufmerksamste Untersuchung von mehr als zehn an verschiedenen Stellen gesammelten Objecten überzeugt habe. Daher muss ich meine Verwunderung darüber gestehen, dass Hr. Dr. Bonorden, den Charakter der Gattung folgendermassen bestimmt (Bonord. Handb. p. 100. 11): „Aufrechte verzweigte „Hyphen tragen an den Spitzen der secundären und tertiären „Aeste stachelige gefärbte Sporen," und davon sogar auf Tafel IV. Figur 103 eine Abbildung der folgenden ersten Art giebt. Jedenfalls handelt es sich hier um eine Verwechslung. Da die gedachte Art nur auf dem Fruchtlager faulender *Agaricus*- und *Boletus*arten vorkommt, so verstehe ich auch die (*a*) beigegebene Abbildung des Schmarotzers, in natürliche Grösse in so fern nicht, als weder die Unterlage, noch der Schmarotzer der Natur ihrer Erscheinung entspricht.

1. — *mycophilum* Lk. Rabenh. 667. Crypt. Cent. III. 7.
Durchzieht das Fruchtlager faulender *Agaricus*- und *Boletus*arten. Nicht selten im Sommer durch das Gebiet.

2. — *caseorum* Lk. Rabenh. 668.
An der Rinde des Schweizer- und holländischen Käses; rothe Flecken bildend. Nicht selten.

XLII. ***Psilonia*** Lk. *Rasenschimmel.*

1. — *gilva* Fr. Rabenh. 689.
An trocknen Kräuterstengeln, seltener an abgefallenen Aesten, fast gemein.

B. *Sporotrichei* Corda.

Flocken einfach oder ästig, aufsteigend oder gestreckt, mit und ohne Querwände. Sporen einfach oder zusammengesetzt, aufgestreut.

a) **Sporotrichei genuini.**

XLIII. **Geotrichum** Lk. *Erdschimmel.* Nach Fries blos eine Mycelienbildung?

1. — *candidum* Lk. Rabenh. 720.
Auf Torfboden ein spinnwebenartiges Gewebe bildend. Im Sommer häufig.

XLIV. **Sporotrichum** Lk. *Sporenschimmel.*

1. — *fructigenum* Lk. Rabenh. 734.
An Kirschen und anderem Obst im Herbst, gemein.

2. — *densum* Lk. Rabenh. 735.
Gemein auf todten Fliegen.

3. — *agaricinum* Lk. Rabenh. 739.
Auf den Lamellen faulender *Agaricus*arten.

4. — *mycophilum* Lk. Rabenh. 755.
An trocknen, verdorbenen *Agaricus*arten, selten.

5. — *croceum* Kunze et Schm. Rabenh. 756.
Auf faulenden Moosen, nicht selten.

6. — *roseum* Lk. Rabenh. 757. Es unterscheiden sich:

a) *ollare* Lk. Gemein an feuchten Blumentöpfen der Treibhäuser.

b) *vesicarum* Lk. Nicht selten auf Blasen, mit denen Gefässe überzogen sind, in denen eingemachte Früchte etc. conservirt werden.

c) *pannorum* Lk. Auf faulenden Lappen und Papier, z. B. Tapeten an feuchten Wänden, seltener.

XLV. **Byssocladium** Lk. *Strahlenschimmel.* Dieser Pilz neigt sich unbedingt zur Algennatur hin.

1. — *fenestrale* Lk. Rabenh. 777. Crypt. Cent. VIII.
Auf der innern Seite schmutziger Treibhausfenster, gemein. (Bonorden betrachtet die Gattung als noch „unbestimmt").

XLVI. **Fusisporium** Lk. *Spindelschimmel.*

1. — *aurantiacum* Lk. Rabenh. 778.
An trocknen Kürbisschalen, seltener an Kräuterstengeln.

2. — *Solani* Mart. Rabenh. 779.
Knollenfäule der Kartoffeln: Sporen elliptisch oder walzig, bald verschwindend. Leider gemein und verbreitet. Es ist noch immer unentschieden, ob dieser Pilz Ursache oder Wirkung der genannten Krankheit sei.
cfr. Dr. Braun a. a. O.; Mart. Kartoffelepidemie. 1842.

3. **Fusisporium** *candidum* Lk. Rabenh. 783.
Selten von mir beobachtet an abgefallenen Kätzchen der Haseln, Weiden und Birken.

b) Bactridiacei.

XLVII. **Trichothecium** Lk. *Zwillingsschimmel.*

1. — *roseum* Lk. Rabenh. 808.
Im Winter an modernden Kräutern, namentlich in Herbarien die feucht stehen, nicht selten. Merkwürdig ist dieser Pilz als ein Begleiter der Traubenkrankheit in südlichen Ländern. cfr. Dr. Braun a. a. O.

C. Mucedinei genuini. Eigentliche Faserpilze.

a) Aspergillini Corda.

XLVIII. **Oidium** Lk. *Eischimmel.*

1. — *monilioides* Lk. Rabenh. 824. Crypt. Cent. VIII.
An lebenden Blättern vieler Kräuter im Sommer und Herbst, gemein.
2. — *Chrysanthemi* Rabenh. in Hedwigia 1854, Blatt 5.
Diesen Schimmelpilz fand auch ich seit zwei Jahren auf den lebenden Blättern des *Chysanthemum indicum*, im Sommer und Herbst, wodurch der Blüthenstand zerstört wurde. Ich hielt ihn eher für eine sterile Modification der Gattung *Erysibe*, beuge mich aber gern der Autorität.

XLIX. **Penicillium** Lk. *Pinselschimmel.*

1. — *glaucum* Lk. Rabenh. 844.
Gemein auf Speisen, Früchten, Zuckersäften etc. Ist der Gesundheit nachtheilig!
2. — *candidum* Lk. Rabenh. 845.
Häufig auf faulenden Früchten, Pilzen und dergleichen.

L. **Coremium** Lk. *Besenschimmel.*

1. — *vulgare* Corda. Rabenh. 863.
Gemein auf faulenden Substanzen. Veränderlich in der Farbe.

LI. **Aspergillus** Micheli. *Kolbenschimmel* (Basidiophori!) Bonorden.

1. — *glaucus* Lk. Rabenh. 866. Grindel 412. 2.
An verschiedenen faulenden Stoffen zu jeder Jahreszeit gemein.

2. ***Aspergillus** roseus* Lk. Rabenh. 873.
Auf feuchten Tapetenwänden etc. häufig.

b) **Dendryphiaceae** Corda (bisher von mir noch nicht beobachtet).

c) **Polyactidei** Corda.

LII. ***Botrytis*** (Micheli) Lk. *Traubenschimmel.*

1. — *cinerea* Pers. Rabenh. 892.
An abgestorbenen Pflanzenstengeln zu jeder Jahreszeit.

2. — *vulgaris* Fr. Rabenh. 895.
Gemein an faulenden vegetabilen Substanzen.

3. — *parasitica* Pers. Rabenh. 907. Crypt. Cent. IV. 34.
Häufig an lebenden Stengeln der *Capsella bursa pastoris,* oft mit *Uredo candida* gemischt.

4. — *densa* Dittmar. Rabenh. 910. Crypt. Cent. VIII.
Nicht selten an Moosen und alter Rinde.

LIII. ***Verticillium*** Nees v. Esenb. *Wirtelschimmel.*

1. — *lateritium* Rabenh. 921.
An faulenden Kräutern nicht selten, auch an Rinden.

Fam. VI. *Mucorini* Fr. *Schimmelpilze. Blasenschimmel.*

Den vorigen verwandte Bildungen, bei denen in der fortschreitenden Entwicklung die Sporen in offenen oder geschlossenen blasenartigen Behältern gebildet werden.

A. *Rhacodiei. Lappenpilze.*

Enthält manche zweifelhafte Gattungen.

LIV. ***Camptoum*** Lk. *Krummspore. Arthrinium* Kze. Fr. Wallr.

1. — *curvatum* Lk. Rabenh. 949.
An modernden Blättern mehrerer *Carex*arten, häufig.

LV. ***Gonosporium*** (*Goniosporium*) Lk. *Kniespore.*

1. — *puccinoides* Lk. Rabenh. 950. Crypt. Cent. VIII.
Mit dem vorhergehenden im Herbst und Frühling nicht selten. Sporen meist 4- oder 3eckig; nach Dr. Bonorden der einzige Pilz, bei welchem Sporen von krystallinischer Form beobachtet wurden.

LVI. ***Rhacodium.*** *Lappenpilz.* (*Knopffaser*). Eine zweifelhafte Gattung, und mit Recht von mehrern als Pilzwucherung angesehen,

1. **Rhacodium** *cellare* Pers. Rabenh. 959.
Nicht selten an Holzwerk in Kellern, selbst an Fässern, z. B. in Heimar.

2. — *rubiginosum* Fr. Rabenh. 960. Crypt. Cent. V. 111.
An moderndem feuchtliegendem Holze, namentlich Birken- und Pappelholze, gemein. Nach meinen Beobachtungen erkenne ich darin nur eine Wucherung der filzigen Unterlage von *Peziza anomala* Pers.

LVII. **Myxotrichum** Kunze. *Schleimschimmel.*

1. — *murorum* Kze. Rabenh. 963.
An feuchten Mauern, namentlich in Kellern nicht selten.

2. — *Resinae* Fr. Rabenh. 965.
An Harz auf unsern Tannen nicht selten, auch an harzigem Kiefernholze.

LVIII. **Helminthosporium** Lk. *Wurmspore* (*Ringelkeule*). Sporen meist keulenförmig, haben Aehnlichkeit mit Insectenlarven.

1. — *tenuissimum* Nees. Rabenh. 988.
An trocknen Kräuterstengeln nicht selten.

LIX. **Cladosporium** Lk. *Astspore* (*Domatii* sp. Pers.)

1. — *herbarum* Lk. Rabenh. 1028.
Gemein an trocknen Stengeln, Blättern etc.

2. — *Fumago* Lk. Rabenh. 1032.
An Aesten und Stengeln verschiedener Bäume und Sträucher, im Herbst.

3. — *epiphyllum* Nees. Rabenh. 1033.
Gemein an dürren Blättern, vom Herbst bis zum Frühling.

4. — *fasciculare* Fr. Rabenh. 1037.
An trocknen Kräuterstengeln, namentlich der *Allium*arten in Gärten, vom Herbst bis zum Frühling.

LX. **Polythrincium** Kunze. *Paternosterflocken.* Bonorden zieht diese Gattung mit *Cephalothecium* Corda zusammen, unter seinen *Torulaceis.*

1. — *Trifolii* Kunze. Rabenh. 1054. Crypt. Cent. IV. 35.
Nicht selten an Blättern des *Trifolium repens* und *montanum*, im Herbst.

LXI. **Brachycladium** Corda. *Kurzastflocke.* Nach Bonorden synonym mit *Dendryphium* Wallr.

1. ***Brachycladium*** *penicillatum* Corda. Rabenh. 1069.
Nicht selten im Winter an trocknen Mohn- und Malvenstengeln, auch an *Chelidonium majus*.

B. *Mucorini genuini.*

a) Stilbini Corda.

Flocken stielförmig, an der Spitze mit einem aus einfachen Sporen zusammengeballten Sporenkopfe.

LXII. ***Stilbum*** Tode. *Schimmerkopf.* (*Hyalopus* Corda). cfr. Bonorden p. 137. 3.

1. — *vulgare* Tode. Rabenh. 1093.
An faulenden Laub- und Nadelhölzern, sehr häufig, im Frühling bis Herbst.

2. — *hyalinum* Alb. et Schw. Rabenh. 1095.
Im Sommer auf faulenden Vegetabilien-Resten.

3. — *rigidum* Pers. Rabenh. 1107.
An faulendem Holze, hier ziemlich selten beobachtet.

4. — *equinum* Pers. Rabenh. 1123. ?
Auf einem Mistbeete von Pferdedünger, unter Glasbedeckung, bevor die Erde aufgebracht war, ungeheuer zahlreich im Februar 1854.

LXIII. ***Sporocybe*** Fr. *Streukopf.* Bonorden glaubt ihn zu *Stysanus* Corda gehörig.

1. — *Resinae* Fr. Rabenh. 1130.
Gemein an Harzstellen der Nadelbäume.

b) Isarieae Corda.

Keulenförmig ästige oder traubige Pilze, von oft korallenartiger Gestalt. Sie sind gleichsam andeutende Formen der spätern *Clavarien* mit Aesten. Manche hierher gehörige Arten zeigen fast *Hydnum* ähnliche Entwicklungen. Jedenfalls sind sie die zierlichsten Formen der *Hyphomyceten.*

LXIV. ***Ceratium*** Alb. et Schw. *Faltenschopf.*

1. — *hydnoides* Alb. et Schw. Rabenh. 1136. Crypt. Cent. V. 5.
An faulenden Baumstämmen, morschem Holze von Laub- und Nadelbäumen, nicht selten, meist weiss oder gelblich, selten röthlich oder rosenroth gefärbt,

LXV. **Isaria** Pers. *Keulenschopf.* *Amphichorda* Fr. syst. orb. veg. 170.

1. — *brachiata* Schuhm. (*Clavaria!* Batsch.). Rabenh. 1160. Crypt. Cent. V. 6. An faulenden Blätterpilzen, nicht häufig.

2. — *calva* Fr. (*Hydnum!* Alb. et Schw.). Rabenh. 1168. Crypt. Cent. VIII. An verfaulten Tannenbalken im Herbst.

c) Mucoroideae Corda.

Fruchttragende Flocken aufrecht, stielförmig. Sporen einfach, von einem *Sporangium* Lk. (*Vesicula* Fr.) eingeschlossen. cfr. Rabenh. p. 129. c.

LXVI. **Sporodinia** Lk. *Sporodinie.*

1. — *grandis* Lk. Rabenh. 1174. Bonorden Fig. 160. Auf faulenden *Agaricus*arten im Herbst und Frühling nicht selten.

LXVII. **Ascophora** Tode. *Schlauchträger.* (*Pilophora* Wallr.) Corda Icones II. p. 18.

1. — *Mucedo* Tode. Rabenh. 1177. Gemein an zersetzten und modernden Pflanzenresten.

2. — *fungicola* Corda. Rabenh. 1180. Nicht häufig, im Herbst auf den Lamellen faulender *Agaricus*arten.

3. — *elegans* Corda. Rabenh. 1183. Sehr häufig auf Buchbinderkleister, (auf Tischlerleim n. vid.).

LXVIII. **Mucor** Micheli. *Kopfschimmel.* Bonorden cfr. p. 122.

1. — *Mucedo* L. Rabenh. 1188. Grindel 412. 1. Crypt. Cent. VII. An Brod gemein, ebenso an verschiedenen faulenden Stoffen.

2. — *caninus* Pers. Rabenh. 1189. Auf trocknem, moderndem Hundekoth nicht selten.

3. — *fusiger* Lk. Rabenh. 1191. Crypt. Cent. VII. Auf den Hüten faulender Blätterpilze, im Herbst.

4. — *murinus* Pers. Rabenh. 1197. Crypt Cent. V. 7. Auf Mausekoth, vom Herbst bis Frühling, gemein.

5. — *Juglandis* Lk. Rabenh. 1207. Häufig an verdorbenen ranzigen Wallnusskernen.

6. ***Mucor** flavidus* Pers. Rabenh. 1210.
An den Lamellen und Hüten faulender *Agaricus*arten.

LXIX. ***Eurotium*** Lk. *Nussschimmel.* Von Dr. Bonorden zu den *Sphaeronemeis* verwiesen, unter die Familie der *Alphitomorphei.*

1. — *herbariorum* Lk. Rabenh. 1214.
An modernden Pflanzen, namentlich in feuchtstehenden Herbarien, gemein.

C. ***Pilobolei*** Corda. ***Hutwerfer.*** (***Pilobolidei*** Corda).

Sporangien elastisch aufspringend! Rabenh. p. 135.

LXX. ***Pilobolus*** Tode. *Pillenträger* (*Hutwerfer*).

1. — *crystallinus* Tode. Rabenh. 1229. Weinmann 552.
In grossen Rasen auf Pferdekoth, namentlich im Frühling und Herbst, häufig.
(Von Weinmann zu den *Angiogasteres* Fr., den Hüllenbauchpilzen gezogen).

III. Ordnung. *Dermatomycetes.* *Hüllpilze.*

Die Sporen sind von verschiedengestaltigen Hüllen, welche hornartig (Perithecium), oder lederartig häutig (Peridium) sind, umschlossen, oder sie bilden ein besonderes Fruchtlager (Hymenium), welches später immer oberflächlich ist. Rabenh. pag. 136 ff.

Fam. VII. ***Sphaeriacei*** Rchbch. ***Schlauchlinge.***
(*Pyrenomycetes* Fr. *Myelomycetes* Nees pr. p. Bonorden cfr. p. 30 ex p.

Ungeniessbare Pilze aus einem geschlossenen Perithecium von fester Substanz bestehend, welche Hülle am Scheitel regel- oder unregelmässig zerreist. Den Inhalt derselben bilden Sporenschläuche oder freie Sporen, in einer schleimig-gallertartigen Masse, welche ausgestossen wird. Oefters liegen sie einzeln oder gehäuft auf einer verschiedenfachen Unterlage (einem Stroma).

In der Flechtengruppe der *Limborieae* Fr. begegnen wir Formen, welche dieser Familie so nahe verwandt sind, dass eine Trennung von ihr kaum motivirt werden kann.

A. *Sphaeronemeae. Schorfpilze.*

Der Inhalt der Perithecien besteht aus freien Sporen, ohne Schläuche.

a) Sphaeronemeae asporae.

Enthält zweifelhafte Gattungen.

LXXI. **Depazea** Fr. *Tüpfelschorf.* An lebenden Blättern im Sommer und Herbst.

α) Auf immergrünen Blättern.

1. — *Hederaecola* Fr. Rabenh. 1232. Crypt. Cent. VI. 22. An Blättern des *Epheu's* in Gärten.
2. — *Buxicola* Fr. et Wallr. Rabenh. 1234. Selten an Blättern der *Vinca herbacea* in Gärten.
3. — *stemmatea* Rabenh. 1235. Crypt. Cent VI. 26. Auf lebenden Blättern von *Vaccinium Vitis Idaea.*
4. — *Neriicola* (mihi). Crypt. Cent. VI. 23. Perithecien zerstreut auf einem grossen milchweissen Flecken. An Blättern des *Nerium Oleander* in Gärten.
5. — *Lauri-Tini* (mihi). Perithecien einzeln auf kleinen weissen Flecken. Selten an den Blättern des *Viburnum Tinus*, in Gärten.

β) Auf Blättern von Bäumen und Sträuchern.

6. — *Quercicola* Wallr. Rabenh. 1238. Crypt. Cent. VI. 27. Auf lebenden und trocknen Eichenblättern, gemein.
7. — *Aesculicola* Fr. Rabenh. 1242. Crypt. Cent. VI. 28. Nicht selten auf Blättern der *Rosskastanie.*
8. — *Salicicola* Fr. Rabenh. 1243. Crypt. Cent. VI. 29. Auf den Blättern verschiedener *Weiden.*
9. — *Ribicola* Fr. Rabenh. 1244. Crypt. Cent. VI. 30. Auf Blättern von *Ribes nigrum*; selten auf *Ribes Grossularia.*

Vielleicht fallen die folgenden von mir ausgegebenen Arten (10—19) sämmtlich in dem Collectivnamen *D. frondicola* Fr. (Summa veget.) zusammen?

10. **Depazea** *Dulcamarae.* Crypt. Cent. VI. 24.
Auf Blättern des *Solanum Dulcamara.*

11. — *Lyciicola.* Crypt. Cent. VI. 25.
Auf *Lycium*-Blättern.

12. — *Rhamnicola.* Crypt. Cent. VI. 31.
An Blättern von *Rhamnus cathartica.*

13. — *Evonymi.* Crypt. Cent. VIII.
Auf *Evonymus europaeus.*

14. — *Sambucicola.* Crypt. Cent. VIII.
Auf *Sambucus racemosa.*

15. — *Pruni* (*domesticae*) Crypt. Cent. VIII.
Auf Pflaumenblättern.

16. — *Ligustri.* Crypt. Cent. VIII.
Auf *Ligustrum vulgare.*

17. — *Pyricola.* Crypt. Cent. VI. 32.
Auf Blättern des *Birnbaums.*

18. — *Syringaecola.* Crypt. Cent. VI. 33.
Gemein auf *Syringa*-Blättern.

19. — *hortorum.* An den Blättern mehrerer Glashauspflanzen, z. B. *Pelargonien*, *Veronica speciosa*, *Lindleyana*, *Andersoni* etc.

γ) Auf den Blättern verschiedener Kräuter.

20. — *Dianthi* Alb. et Schw. Rabenh. 1245. Crypt. Cent. VIII.
Auf den Blättern von *Dianthus Carthusianorum*, auf *Saponaria officinalis.*

21. — *Lychnidis* Fr. Rabenh. 1246.
Auf den Blättern und Stengeln der *Pechnelke*, gemein.

22. — *crispans* Pers. Rabenh. 1248.
Sehr selten, auf den Blättern des *Majanthemum bifolium.*

23. — *Linnaeae* Ehrbg. Rabenh. 1249.
Bei Fall, auf den Blättern der *Linnaea borealis*, selten.

24. — *Trientalis* Lasch. Rabenh. 1250. Crypt. Cent. II. 52.
Auf den Blättern der *Trientalis europaea.*

25. — *Oenotherae* Lasch. Rabenh. 1251.
Nicht selten auf den Blättern der *Rapunzel.*

26. — *Convolvulicola* DC. Rabenh. 1254. Crypt. Cent. VI. 35.
Auf den Blättern der *Zaunwinde.*

27. **Depazea** *Brassicaecola* Fr. Rabenh. 1255. Crypt. Cent. VI. 36. Auf absterbenden Blättern des *Kohls.*

28. — *speirea* Corda. Rabenh. 1256. Crypt. Cent. VIII. An abgestorbenen Blättern verschiedener Kräuter, namentlich der Gräser.

29. — *Fragariaecola* Wallr. Rabenh. 1259. Crypt. Cent. VI. 37. Fast gemein an *Fragaria virginiana*, in Gärten.

30. — *Vincetoxici* Schubert. Rabenh. 1260. Auf *Cynanchum Vincetoxicum*, an Exemplaren von Bunge's „Flora exsiccata".

31. — *Calthaecola* DC. Rabenh. 1261. Nicht selten auf Blättern der *Caltha palustris.*

32. — *Aegopodii.* Rabenh. 1263. Auf trocknen Blättern des *Aegopodium Podagraria*, hier und da.

33. — *Antirrhini* (mihi). Crypt. Cent. VI. 34. Gemein auf den Blättern des *Antirrhinum majus*, in Gärten.

34. — *Rubicola* (mihi). Crypt. Cent. VIII. An Blättern der *Brombeere*, im Herbst gemein.

35. — *vagans* Fr. Rabenh. 1265. Fries unterscheidet nach den Pflanzen:

a) *Geicola* Fr. Selten auf *Geum urbanum* und *rivale.*
b) *Petroselini* (mihi). Crypt. Cent. VI. 39. An Petersilienblättern.
c) *Pimpinellae* (mihi). Crypt. Cent. VI. 39. An *Pimpinella Saxifraga*, im Herbst.
d) *Lamii* (mihi). Crypt. Cent. VI. 40. Gemein auf *Lamium album.*
e) *Scabiosaecola* DC. Crypt. Cent. II. 53. Gemein an *Scabiosen.*
f) *Ballotaecola* Fr. Gemein im Herbst an *Ballota*-Arten, in Gärten.

LXXII. **Asteroma** DC. *Sternschorf.* Gehört, nach B o n o r d e n, zu *Alphitomorpha.*

1. — *radiosum* Fr. Rabenh. 1266. Crypt. Cent. VI. 41. Gemein auf lebenden Rosenblättern, im Sommer und Herbst.

2. — *Juncaginearum* Rabenh. 1269. Gemein an den Stengeln von *Triglochin palustre* und *maritimum.*

LXXIII. **Ectostroma** Fr. *Fleckenschorf.* Eine zweifelhafte Gattung! Jedenfalls ausschliesslich der Pflanzenpathologie angehörig. Bonorden nennt sie „Blattflecke," und schliesst sie,

jedenfalls mit Recht, aus dem mycologischen System. Einige Autoren, so auch Rabenhorst, führen einzelne Arten auf, daher ich dieselben gesammelt und auch im Cryptogamenherbarium ausgegeben habe. Ich beobachtete ungefähr folgende:

1. **Ectostroma** *Tiliae* Fr. Crypt. Cent. VI. 42.
Auf Lindenblättern.
2. — *Hyperici* Fr. Auf Blättern des *Hypericum perforatum.*
3. — *Rosae.* Crypt. Cent. VI. 43. ? Ob eine *Depazea* ?
Auf *Rosen.*
4. — *Rumicum* Crypt. Cent. VI. 44.
Gemein an *Rumex*-Arten.
5. — *Trifolii* Crypt. Cent. IV. 36.
Im Herbst an mehreren *Klee*-Arten.
6. — *Potentillae* Crypt. Cent. VIII.
An Blättern der *Potentilla reptans.*
7. — *Rhamni.* Crypt. Cent. VIII.
An *Rhamnus Frangula* gemein.
8. — *Menyanthis.* ? Ob eine durch Apiden erzeugte Excrescenz ? Gemein an *Menyanthes trifoliata.*

b) Sporophorae.

LXXIV. **Leptostroma.** *Dünnscheibling* Fr. Bonorden p. 224.
1. — *scirpinum* Fr. Rabenh. 1273.
Auf trocknen *Cyperoideen* im Sommer und Herbst gemein.
2. — *caricinum* Fr. Rabenh. 1275.
Auf Halmen und Blättern robuster *Carex*- und *Eriophorum*-Arten.
3. — *juncinum* Fr. et Wallr. Rabenh. 1276.
Auf den Blättern von *Juncus conglomeratus* etc.
4. — *vulgare* Fr. Rabenh. 1279.
Im Herbst an verschiedenen abgestorbenen Pflanzentheilen.
5. — *areolatum* Lk. Rabenh. 1281. Crypt. Cent. VI. 46.
An abgestorbenen Blättern des *Faulbaums.*
6. — *herbarum* Lk. Rabenh. 1282.
Auf Stengeln verschiedener Kräuter. Bekannt ist die Form:

β) *Lini* (*Xyloma* Ehrbg.). Crypt. Cent. VI. 45. Als „Theerflecke" des Flachses gefürchtet.

Dr. Sprengel*) sagt, bei der Cultur des Leins, p. 95: „bei sehr vielem Eisen (Oxydul) im Boden, bekommen die Halme entweder sogenannte „Rostflecke" (cryptogamische Schmarotzerpflanzen?), an welchen Stellen dann der Bast mürbe oder zerfressen ist, oder sie verkümmern wohl ganz."

Sollte der gelehrte Landwirth nicht von dem Namen dieser Flecke bestochen worden sein? Denn ein und dasselbe Feld bringt in verschiedenen Jahren oft keine, oft sehr viele solcher Krankheitserscheinungen des Leins hervor. Ich halte ihr Vorkommen mehr abhängig vom Einflusse der Witterung während des Schiessens der Stengel.

7. **Leptostroma** *salicinum* Lk. Rabenh. 1284. Crypt. Cent. IV. 37. Auf abgestorbenen Weidenblättern gemein.

LXXV. **Actinothyrium** Kunze. *Strahlschorf.*

1. — *Graminis* Kze. Rabenh. 1291. Crypt. Cent. VI. 47. Gemein an dürren Grasblättern und Halmen.

LXXVI. **Phoma** Fr. *Pustelschorf.* Bonorden weist diese Gattung (allerdings noch zweifelnd) zu den *Cryptomyceten* zurück.

1. — *Pustula* Fr. et Wallr. Rabenh. 1297. Im Frühling nicht selten an dürren Eichenblättern.

c) **Cytisporei** Fr.

LXXVII. **Ceuthospora** Fr. *Linsensporling.*

1. — *phaeocomes* Rabenh. 1309. Crypt. Cent. VI. 48. Auf beiden Flächen abgestorbener Grasblätter, im Herbst.

LXXVII. **Ascochyta** Libert. Exs. *Fadenwerfer.* Eine höchst interessante Gattung!

1. — *Vaccinii* Libert. Rabenh. 1315. An abgefallenen Blättern mehrerer *Vaccinien,* im Frühling.

2. — *Virgaureae* Libert. et Lk. Rabenh. 1321. Crypt. Cent. VI. 50. Auf Blättern der gemeinen *Goldruthe,* im Herbst.

3. — *Convolvuli* Libert. et Lk. Rabenh. 1322. Auf den Blättern des *Convolvulus sepium,* im Herbst.

*) Dr. C. Sprengel: Meine Erfahrungen im Gebiete d. allg. u. speciell. Pflanzencultur, III. Band, Leipzig, 1852.

4. ***Leptostroma*** *Chelidonii* Libert. et Lk. Rabenh. 1323. Crypt. Cent. VI. 49. Auf Blättern des *Schöllkrauts*, im Spätherbst.

LXXIX. ***Cytispora*** Ehrbg. (Fr.) *Rankenschneller, Schleimranke*

1. — *chrysosperma* Fr. Rabenh. 1325. Crypt. Cent. VI. 51. An Pappelrinde gemein, namentlich im Herbst und Winter.

2. — *fugax* Fr. Rabenh. 1327. An trocknen Weiden- und Erlenästen.

3. — *betulina* Fr. et Wallr. Rabenh. 1331. An abgestorbenen Birkenästen, nicht selten.

4. — *leucosperma* Fr. et Wallr. Rabenh. 1335. An trocknen Aesten mancher Bäume und Sträucher, z. B. an *Erlen*.

5. — *carphosperma* Fr. et Wallr. Rabenh. Nicht selten an abgestorbenen Lindenästchen.

6. — *Rosae* Rabenh. 1342. Ich habe diese Art mehrmals an trocknen Aesten verschiedener *Rosen* beobachtet.

7. — *Ribis* Fr. Rabenh. 1338. An abgestorbenen Aesten der *Johannisbeere*, nicht selten.

8. — *rubescens* Fr. et Wallr. Rabenh. 1346. An der Rinde der *Eberesche*, im Frühling, häufig.

LXXX. ***Sphaeronema*** Fr. *Tropfenschneller*. Von den zahlreichen Arten Rabenhorsts fand ich nur folgende:

1. — *subulatum* Fr. Rabenh. 1349. An den Lamellen trockner Blätterpilze.

2. — *rufum* Fr. et Lk. Rabenh. 1350. Crypt. Cent. II. 54. An Tannen- und Weymouthskieferrinde, nicht selten.

3. — *aciculare* Fr. et Wallr. Rabenh. 1351. An Kieferholze sehr selten von mir gefunden.

4. — *truncatum* Fr. Rabenh. 1361. Im Herbst auf Tannenholze, nicht gemein.

B. ***Phacidiacei*** Fr. ***Klappenschorfe.***

Die Perithecien legen, verschieden sich öffnend oder zerreissend, einen scheibenförmigen Kern blos, welcher deutliche Sporenschläuche (asci) enthält.

a) Hysteriacei.

Perithecie regel- oder unregelmässig zerreissend. Die Schläuche sind mit Paraphysen (Fadenzellen) verschiedener Gestalt gemischt.

LXXXI. ***Excipula*** Fr. *Becherschorf.* (*Tüpfelpilz*).

1. — *graminum* Corda. Rabenh. 1380.
An Stengeln und Blättern modernder Gräser, im ersten Frühling.

2. — *Strobi* Fr. Rabenh. 1382.
An trocknen Aestchen der *Pinus Strobus,* selten.

3. — *Rubi* Fr. Rabenh. 1384.
An trocknen Zweigen der *Himbeere,* seltener der *Brombeere.*

4. — *Ranunculi* Rabenh. 1389. Crypt. Cent. IV. 38.
An der untern Blattfläche lebender Blätter von *Ranunculus auricomus* und *cassubicus* etc., im Sommer und Herbst. Ich empfehle indess den ausgegebenen Pilz noch einmal der Kritik, da die Perithecien nicht auf einem schwarzen, sondern blassen Flecken stehen.

LXXXII. ***Hysterium*** Fr. (Tode). *Ritzenschorf.* Die Sporen sind rundlich oder oval, nicht septirt. Diese Pilze entwickeln sich fast analog der Flechtengattung *Opegrapha* Pers.

a) Hysterium DC.

1. — *pulicare* Pers. Rabenh. 1393. Crypt. Cent. II. 57.
An trocknem Holze und Rinden alter Birken und Eichen.

2. — *episphaericum* Fr. et Wallr. Rabenh. 1394. Crypt. Cent. III. 10. Auf *Sphaeria Stigma,* nicht selten.

3. — *contortum* Dittmar. Rabenh. 1396.
Auf Kiefernrinde im Frühling.

4. — *elongatum* Wahlenb. Rabenh. 1397.
An entrindeten Weidenästen, nur einmal beobachtet.

5. — *angustatum* Alb. et Schw. Rabenh. 1402.
An der innern Seite trockner Birkenrinde.

6. — *lineare* Fr. Rabenh. 1403. Crypt. Cent. VII.
An trocknen Rinden der Apfelbäume.

7. — *aggregatum* DC. Rabenh. 1404.
Selten, auf entrindetem Eichenholze.

b) **Lophodermium** Chev.

8. ***Hysterium*** *elatinum* Pers. Rabenh. 1406. Crypt. Cent. III. 9. Gemein an der Rinde von Tannen und Kiefern. Seltener die Form:

b) *crispum* Fr. An gleichen Standorten.

9. — *Ledi* Fr. Rabenh. 1407.
An abgestorbenen Aesten des *Ledum palustre,* im Frühling, selten.

10. — *conigenum* Mougeot et Nestl. Rabenh. 1410. Crypt. Cent. II. 56. Gemein an abgefallenen Zapfen der Tannen, Kiefern und Lärchen.

11. — *quercinum* Pers. Rabenh. 1411. Crypt. Cent. III. 8. Gemein an abgestorbenen Eichenästchen.

c) **Perithecien mehr oder weniger eingewachsen.**

12. — *Pinastri* Schrad. Rabenh. 1417. Crypt. Cent. II. 55. An abgefallenen Nadeln, namentlich der Tannen, gemein.

13. — *tumidum* Fr. Rabenh. 1427.
An abgefallenen Birkenblättern, im Herbst und Winter, fast selten.

14. — *arundinaceum* Schrad. Rabenh. 1433.
An trocknen Rohrhalmen, in den Strandgegenden, z. B. bei Matzal, häufig.

15. — *sulcatum* Fr. Rabenh. 1421.
An modernden Stämmen von Nadelbäumen, an trocknen Zweigen u. s. w., nicht selten.

LXXXIII. ***Phacidium*** Fr. *Klappenschorf, Linsenpilz.* (Meist schwarze oder dunkelgefärbte Krusten auf Blättern und Stengeln).

1. — *coronatum* Fr. Rabenh. 1438. Crypt. Cent. IV. 39.
An abgefallenen Pappel- und Erlenblättern.

2. — *dentatum* Schm. Rabenh. 1442.
An abgefallenen Eichenblättern, vom Spätherbst bis zum Frühling.

3. — *quadratum* Schmidt. Rabenh. 1445. Crypt. Cent. VIII.
An trocknen Stengeln und Blättern des *Vaccinium Vitis Idaea,* häufig.

4. — *Pini* Fr. Rabenh. 1450.
An abgestorbenen Zweigen der Kiefer und besonders des Wacholders, nicht selten.

5. ***Phacidium** seriatum* Fr. Rabenh. 1456.
Gemein an Birkenrinde, vom Herbst bis zum Winter.

6. — *caliciiforme* Sprngl. Rabenh. 1459.
An Eichenstämmen- und Aesten, nicht selten.

7. — *Patella* (Pers.) Fr. Von mir in der Form:
b) *campestre* Fr. Rabenh. 1457. Crypt. Cent. VIII., an abgestorbenen Stengeln verschiedener grösserer Kräuter, namentlich der *Umbellaten*, gesammelt.

LXXXIV. ***Rhytisma*** Fr. *Runzelschorf.* (*Placuntium* Ehrbg.).

1. — *Urticae* Fr. Rabenh. 1463. Crypt. Cent. VI. 52.
Im Winter und Frühling an dürren Stengeln der *Brennnessel.*

2. — *Onobrychis* DC. Rabenh. 1464. Crypt. Cent. IV. 40.
An den Blättern mehrerer *Leguminosen*, nicht häufig.

3. — *acerinum* Fr. Rabenh. 1466. Crypt. Cent. II. 58.
An den Blättern des *Acer platanoides*, nur bei Werder, auf der Insel Pucht gefunden.

4. — *salicinum* Fr. Rabenh. 1467. Crypt. Cent. I. 69.
An den Blättern mehrerer *Weiden*, im Herbst.

5. — *Andromedae* Fr. Rabenh. 1468. Crypt. Cent. I. 70.
Gemein an Stengeln und Blättern der *Andromeda polifolia.*

LXXXV. ***Lophium*** Fr. *Muschelschorf.* (*Hysterium* Pers.).

1. — *mytilinum* Fr. Rabenh. 1473. Crypt. Cent. VII.
An alten Hölzern und Stöcken der Nadelbäume, namentlich der *Tannen* und des *Wacholders.*
Dieser merkwürdige Pilz hat ganz die Form einer geschlossenen Flussmuschel im Kleinen!

C. Sphaeriacei genuini.

Die einfachen oder zusammengesetzten Perithecien öffnen sich mit einem (meist) runden Loche. cfr. Rabenh. p. 164.

a) Dothidini.

Perithecien zusammenfliessend, Mündung zart oder fehlend, löcherig.

LXXXVI. ***Dothidea*** Fr. *Plattmund.* (*Rindenknopf*). *Sphaeriae spec.* Auct.

1. **Dothidea** *Ribesia* Fr. Rabenh. 1481. Crypt. Cent. IV. 49.
An abgestorbenem Holze von *Ribes rubrum*, vom Herbst bis zum Frühling, gemein.

2. — *Himantiae* Fr. Rabenh. 1489. Crypt. Cent. VI. 53.
An trocknen Stengeln, z. B. der *Campanula rapunculoides*, im Winter und Frühling.

3. — *Polygoni* Fr. Rabenh. 1497. Crypt. Cent. IV. 41.
Sehr selten, an den Blättern von *Polygonum aviculare*, im Sommer und Herbst.

4. — *Campanulae* DC. Rabenh. 1498. Crypt. Cent. IV. 42.
Sehr selten! an den Blättern der *Campanula rapunculoides* bei Kunzeküllá (Heimar). Von Rabenhorst an *Campanula barbata* am St. Gotthardt gesammelt.

LXXXVII. **Polystigma** Pers. in Moug. *Vielpunkt*. Von Dr. Bonorden zu seinen *Cryptomyceten* gezogen.

1. — *fulvum* DC. Rabenh. 1502. Crypt. Cent. VI. 54.
Gemein auf der untern Blattfläche lebender Blätter der *Prunus Padus*.

2. — *rubrum* DC. Rabenh. 1803. Crypt. Cent. IV. 43.
Sehr selten an noch grünenden Blättern des Pflaumenbaums. Bonorden erklärt diese Art (p. 55) als nicht zu *Polystigma*, sondern zu *Libertella* gehörig; überhaupt treten die Arten dieser ganzen Gattung so verschiedenartig auf, dass ihre Zusammenstellung etwas gezwungen aussieht.

3. — *typinum* DC. Rabenh. 1504. Crypt Cent. II. 59.
Die Halme robuster Gräser, namentlich von *Calamagrostis*-Arten bewohnend, im Sommer. Eine interessante Art!

4. — *betulinum* Lk. Rabenh. 1505. Crypt. Cent. I. 72.
An noch grünenden Birkenblättern, ziemlich selten.

5. — *Pteridis* Lk. Rabenh. 1507. Crypt. Cent. I. 71.
Fast gemein an der untern Wedelfläche der *Pteris aquilina*, im Sommer und Herbst.

?6. — *Geranii* Lk. Rabenh. 1511.
Hierher ziehe ich eine Form, welche ich, an der untern Blattfläche und den obern Blattstiel einhüllend, einmal im Sommer an *Geranium sylvaticum* sammelte. Die Beschreibung Rabenhorst's passt allerdings sehr unvollkommen, und ich kann diese Art nur der fernern Kritik empfehlen.

7. ***Polystigma** stellare* Lk. Rabenh. 1512. Crypt. Cent. VIII.
Nicht gemein an Wurzelblättern der *Campanula persicifolia,* im Herbst.

b) Sphaerini.

Perithecien öffnen sich mit einer mehr oder weniger rundlichen, selten zusammengedrückten Mündung.

LXXXVIII. ***Sphaeria*** Haller. *Kugelpilz, Sphaerie.* Rabenh. p. 168. Diese grosse, reiche Gattung, von welcher ich gewiss kaum ¼ der in den Ostseeprovinzen vorkommenden Arten gesichert habe, wurde vom Prof. E. Fries in zahlreiche Gruppen eingetheilt, welche nach dem Verhältnisse gebildet wurden, worin die Pyrenien zum Mutterboden stehen. Dr. Bonorden versucht, die Friesischen Gruppen beibehaltend (p. 263), eine naturgemässere, die fortschreitende Entwicklung begleitende Eintheilung, welche besonders dem Anfänger recht nützlich ist, um sich in einer Gattung zurecht zu finden, die in Deutschland allein (nach Rabenhorst) 439 Arten! zählt. Ebendaselbst wurden 3 fossile Arten dieser Gattung (*Sphaerites!* Unger.) auf verschiedenen Pflanzentheilen der älteren Formation aufgefunden.

Zunächst zerfallen die *Sphaerien* in zwei Hauptabtheilungen:

A. *Astromaticae.*

Perithecien eingewachsen oder mehr oder weniger eingesenkt, immer ohne Unterlage:

a) Foliicolae Fr. II. p. 513.

1. — *punctiformis* Pers. Rabenh. 1514.
An dürren abgefallenen Blättern verschiedener Laubbäume, im Herbst und Winter, gemein.

2. — *maculaeformis* Pers. Rabenh. 1515. Crypt. Cent. VI. 55.
An Blättern verschiedener Laubbäume, im Herbst.

3. — *leptidea* Fr. Rabenh. 1521.
An abgestorbenen Blättern der *Preiselbeere,* im Herbst bis Frühling.

4. — *Caulincola* Wallr. Rabenh. 1527.
An trocknen Kräuterstengeln im Frühling, nicht selten.

5. *Sphaeria pseudo-stromata* (mihi). Crypt. Cent. VIII.
Perithecien klein, schwarz, mit schwachgewölbtem Scheitel, im Umkreise stehend auf der obern Seite des Blattfleckens, welcher an *Sorbus Aucuparia* und *Pyrus Malus* durch das *Aecidium cornutum* hervorgebracht wurde.

6. — *alnea* Lk. Rabenh. 1530. Crypt. Cent. II. 60.
Auf Erlenblättern im Sommer und Herbst, fast häufig.

7. — *Pinastri* DC. Rabenh. 1540.
Auf abgefallenen und feuchtliegenden *Pinus*-Nadeln, gemein.

8. — *ditricha* Fr. Rabenh. 1548. Crypt. Cent. VI. 56.
Nicht selten an abgefallenen Birkenblättern, im Frühling und Sommer. Haare sehr hinfällig.

b) Caulicolae Fr. II. p. 503.

9. — *myriocarpa* Fr. Rabenh. 1567.
Gemein an trocknem, feuchtliegendem Holze.

10. — *sanguinea* Sibth. Rabenh. 1571.
Meist auf grössern Sphärien, auch an entrindetem Holze, nicht selten.

11. — *herbarum* Pers. Rabenh. 1576.
Es lassen sich mit Rabenhorst auch hier leicht unterscheiden:

a) *minor* Crypt. Cent. III. 11. Gemein an abgestorbenen Kräuterstengeln;
b) *major*, an gleichem Standorte;
c) *conica*, an gleichen Orten, namentlich an *Umbellaten*-Stengeln.

12. — *Penicillus* Schmidt. Rabenh. 1577. Crypt. Cent. IV. 48.
Im Herbst und Frühling an faulenden Kräuterstengeln.

13. — *acuta* Hoffm. Rabenh. 1579. Crypt. Cent. V. 8.
Häufig an abgestorbenen Stengeln grösserer Kräuter, z. B. an *Nesseln* gemein; auch an jüngern erfrorenen Zweigen von *Cornus sanguinea*.

14. *comata* Tode. Rabenh. 1581. Crypt. Cent. VI. 59.
An den Zwiebelschuppen des *Ornithogalum pyramidale*, im Garten zu Weimar gefunden.

15. — *Cucurbitacearum* Fr. Rabenh. 1584. Crypt. Cent. VII.
An trocken, liegenden Kürbisfrüchten, im Winter.

16. — *Pulvis Pyrius* Pers. Rabenh. 1585.
An alten Brettern und entrindetem Holze gemein.

17. ***Sphaeria** obducens* Schuhm. Rabenh. 1587. Crypt. Cent. VII. Altes mulmiges Holz oft dicht überziehend, gemein.

18. — *spermoides* Hoffm. Rabenh. 1588. An gleichen Standorten mit den vorigen.

19. — *moriformis* Tode. Rabenh. 1590. Crypt. Cent. V. 12. An gleichen Standorten mit den vorigen.

20. — *pomiformis* Pers. Rabenh. 1591. Gemein an trocknem morschem Holze.

21. — *mycophila* Fr. Rabenh. 1597. Crypt. Cent. VII. An faulenden *Polyporus betulinus*, im Herbst, sehr selten.

b β) Caulincolae genuinae.

22. — *Bardanae* Wallr. I. I. Rabenh. 1617. An trocknen Stengeln der Kletten, nicht selten, vom Winter bis zum Frühling.

23. — *Syringae* ? Fr. Rabenh. 1623. Crypt. Cent. VI. 60. An abgestorbenen Zweigen und Schösslingen von *Syringen.*

24. — *hians* Wallr. Rabenh. 1629. An unausgewachsenen, verkrüppelten, unreifen, faulenden *Birnen*. Scheint nicht gemein zu sein.

25. — *stercoris* DC. Rabenh. 1630. Crypt. Cent. VII. Gemein an trocknem Hasenkoth; ebenso an den Excrementen der Schaafe.

c) Obtectae Fr. II. p. 477.

26. — *inquinans* Tode. Rabenh. 1637. Crypt. Cent. VI. 62. An trocknen, namentlich Birkenästen.

27. — *Xylostei* Pers. Rabenh. 1639. Fast gemein an trocknen Aesten der *Lonicera Xylosteum.*

28. — *Tiliae* Pers. Rabenh. 1642. Crypt. Cent. VI. 61. Gemein an dürren, abgestorbenen Lindenästchen.

29. — *pruinosa* Fr. Rabenh. 1644. An dürren Eschenzweigen nicht selten.

30. — *decedens* Fr. Rabenh. 1650. An trocknen Aesten der *Haselnuss*, überall.

31. — *anserina* Pers. Rabenh. 1654. An trocknen Aesten der Laubbäume, gemein.

d) **Platystomae** Pers. (Fr. II. p. 467).

32. ***Sphaeria*** *crenata* Pers. Rabenh. 1661.
An abgestorbenen Zweigen, z. B. des Pflaumenbaums, vom Herbst bis zum Frühling, nicht häufig.

33. — *diminuens* Pers. Rabenh. 1666. Crypt. Cent. V. 9.
An dürren unreifen Zweigen der *Cornus sanguinea*, vom Herbst bis zum Frühling.

34. — *Arundinis* Fr. Rabenh. 1667.
An trocknen Rohrhalmen, im Herbst, bei Werder.

35. — *caulium* Fr. Rabenh. 1668.
Gemein an dürren Nesselstengeln, im Frühling.

36. — *barbara* Fr. Rabenh. 1672.
An Ebereschen, dürren Weidenästen etc.

37. — *conigena* Duby. Rabenh. 1675. Crypt. Cent. IV. 47.
An abgefallenen Tannen- und Lärchenzapfen, nicht selten.

e) **Ceratostomae** Fr. II. p. 471.

38. — *rostrata* Fr. Rabenh. 1684.
An faulendem Birkenholze, nicht selten.

39. — *dryina* Pers. Rabenh. 1686.
Gemein an Eichen- und Fichtenholz, z. B. an abgebrochenen Aesten.

40. — *lagenaria* Pers. Rabenh. 1689. Crypt. Cent. VII.
Auf korkigen Pilzen, z. B. *Polyporen*, im Herbst, sehr selten; einmal bei Söttküll.

B. *Stromaticae.*

Das Stroma ist immer vorhanden, in den ersten Gliedern scheinbar fehlend, bei den letztern mehr oder weniger entwickelt.

a) Stroma undeutlich oder fleckenartig.

Dr. Rabenhorst vermuthet mit Recht, dass hierher gewiss noch mehrere Formen der Gattung *Depazea*, welche Dr. Bonorden nur als ein Subgenus von *Sphaeria* betrachtet, gehören.

41. — *macularis* Fr. Rabenh. 1690.
Im Herbst an abgefallenen Blättern der *Zitterpappel.*

42. — *insularis* Wallr. Rabenh. 1691. Crypt. Cent. VI. 63.
Im Herbst an trocknen und abgefallenen Ulmenblättern, häufig.

43. ***Sphaeria*** *Trifolii* Pers. Rabenh. 1694. Crypt. Cent. IV. 46.
An Blättern verschiedener *Klee*-Arten, im Herbst.

44. — *Podagrariae* Roth. Rabenh. 1695. Crypt. Cent. I. 73.
Auf grünenden Blättern von *Aegopodium Podagraria.*

45. — *Coryli* Batsch. Rabenh. 1696. Crypt. Cent. I. 74.
Im Sommer auf Blättern der *Haselnuss.*

46. — *nervisequa* DC. Rabenh. 1703.
Sehr selten, im Spätsommer, an noch grünenden Blättern der *Melampyren;* einmal bei Sullu in Ehstland.

47. — *affinis* (mihi). Spec. nova! Perithecien halbkuglig, reihenweise, schwarz und glatt.
Sehr selten, auf der untern Blattfläche und den Stielen an lebenden Blättern des *Geum urbanum*, im Sommer und Herbst, bei Heimar in Ehstland.

48. — *myriadea* DC. Rabenh. 1697. Crypt. Cent. IV. 44.
Auf trocknen Eichenblättern, im Herbst häufig, microscopisch klein!

49. — *Aegopodii* Rabenh. I. p. 580. Crypt. Cent. IV. 45.
Im Sommer an kranken Blättern des *Aegopodium Podagraria.*

50. — *brunneola* Fr. syst. II. 526. Rabenh. p. 580. Crypt. Cent. VI. 64. Auf abgestorbenen Blättern der *Convallaria majalis*, im Herbst und Winter, häufig.

51. — *Asteroma* Wallr. Rabenh. 1704.
Blos von mir gefunden in der Form:

c) *Violae* DC. Auf den Blättern, sogar auf den Kronenblättern, mehrer Veilchenarten, im Sommer.

52. — *Anemones* Rabenh. 1705. Crypt. Cent. I. 75.
An Blättern, Stielen und Kronenblättern verschiedener *Anemonen*, im Frühling und Sommer.

53. — *Evonymi* Kunze. Rabenh. 1709.
Sehr selten, (einmal) bei Heimar an Blättern des *Evonymus europaeus.*

54. — *Graminis* Pers. Rabenh. 1711.
Nicht selten an dürren Blättern mehrer Gräser, im Sommer und Herbst.

55. — *episphaerica* Tode. Rabenh. 1714. Crypt. Cent. II. 62.
Gemein auf *Sphaeria Stigma* und *fusca*, fast das ganze Jahr hindurch.

56. ***Sphaeria*** *Peziza* Tode. Rabenh. 1715.
Leicht unterscheidet sich durch die Form des austretenden Sporenschleimes:

a) *miniata* Hoffm. Crypt. Cent. II. 63. An faulendem Holze nicht selten.
b) *globifera* Rabenh. Crypt. Cent. VII. An einem alten verwitterten Stamme von *Elaeagnus* im Garten zu Heimar, im Frühling.

57. — *Junci* Fr. Rabenh. 1721.
Gemein an trocknen Halmen verschiedener *Juncus*-Arten.

58. — *nebulosa* Pers. Rabenh. 1725.
Nicht selten, z. B. im Herbst an trocknen Kartoffelstengeln.

59. — *melaena* Fr. Rabenh. 1729.
An dürren Stengeln des *Astragalus glycyphyllus* nicht selten, im Herbst.

b) **Villosae** Fr. II. p. 446.

Pyrenien mit Haaren bedeckt.

60. — *ovina* Pers. Rabenh. 1768.
Häufig an faulenden Aesten.

c) **Byssisedae** Fr. II. p. 439.

Die Pyrenien sitzen auf einem wolligen Hyphasma.

61. — *Himantiae* Pers. Rabenh. 1782.
An trocknen Kräuterstengeln und Blattrippen derselben, z. B. an *Silene inflata*. Schwer von *Dothidea Himantiae* Fr. (wenigstens mir) zu unterscheiden.

d) **Confluentes** Fr. II. p. 419.

Pyrenien einfach, zu einem Stroma von unbestimmter Gestalt verschmelzend.

62. — *mucosa* Pers. Rabenh. 1787.
Ziemlich selten, im Winter an faulenden Kürbisfrüchten.

e) **Caespitosae** Fr. (*Sph. impositae* Nees.)

63. — *Vaccinii* Sowerby. Rabenh. 1801.
An abgestorbenen Zweigen des *Vaccinium Vitis Idaea*, im Herbst, nicht selten.

64. — *Berberidis* Pers. Rabenh. 1807. Crypt. Cent. II. 64.
Gemein an kranken Aesten des *Sauerdorns*.

65. — *Cucurbitula* Tode. Rabenh. 1810.
An der Rinde, vorzüglich der Nadelhölzer, aber auch an Laubhölzern, im Herbst und Frühling nicht selten.

66. ***Sphaeria Ribis*** Tode. Rabenh. 1818.
An trocknen Zweigen der Johannisbeeren. Gemein im Frühling.

67. — *cinnabarina* Tode. Rabenh. 1821.
Im Frühling nicht selten an dürren Eichenästchen.

f) **Circinatae** Fr. II. p. 405.

68. — *quaternata* Pers. Rabenh. 1830.
Unter der Rinde dürrer Aeste verschiedener Laubbäume, gemein.

69. — *conjuncta* Nees. Rabenh. 1832. Crypt. Cent. V. 10.
Im Winter und Frühling, unter der Rinde an Haselnussästen, nicht selten.

g) **Obvallatae** Fr. (*Pustulatae* et *Circinatae* Pers.) II. p. 394.

70. — *stilbostoma* Fr. Rabenh. 1845. Crypt. Cent. V. 11.
Besonders gemein in der Form:
a) *papula* Fr. An dürren Birkenästen.

h) **Incusae** Fr. (*Sphaeriae disciferae* Schm., *Sph. pustulatae* Pers. II. p. 386).

71. — *tessellata* Pers. Rabenh. 1860.
An trocknen Weidenzweigen, nicht häufig, vom Herbst bis zum Frühling.

72. — *melastoma* Fr. Rabenh. 1871. Crypt. Cent. VI. 57.
Im Frühling an trocknen Apfelbaumästchen.

73. — *nivea* Hoffm. Rabenh. 1875. Crypt. Cent. VI. 58.
Gemein an der Rinde verschiedener Laubbäume, besonders der Birken, Weiden, Pappeln und Erlen.

i) **Circumscriptae** Fr. (*Conniventes* Nees.) II. p. 378.

74. — *ferruginea* Pers. Rabenh. 1888.
An abgestorbenen Stämmen vieler Laubbäume. Gemein das ganze Jahr hindurch.

75. — *Sorbi* Schm. Rabenh. 1889. Crypt. Cent. III. 16.
Gemein an morschen Aesten der Eberesche.

k) **Concrescentes** Fr. II. p. 367. (*Lignosae* Schmidt, ***Monostichae*** Pers.)

76. — *parallela* Fr. Rabenh. 1894.
An entrindetem, faulendem Nadelholze, nicht selten.

77\. ***Sphaeria** velata* Pers. Rabenh. 1895.
Unter der Oberhaut abgefallener Lindenäste, fast häufig, im Herbst.

78\. — *lata* Pers. Rabenh. 1897.
An dürrem, entrindetem Holze gemein.

79\. — *maura* Fr. Rabenh. 1898.
Gemein an altem, faulendem Holze.

l) **Lignosae** Schmidt. (Fr.)

80\. — *lanciformis* Fr. Rabenh. 1905.
An Birkenrinde nicht selten.

81\. — *flavo-virens* Pers. Rabenh. 1911. Crypt. Cent. V. 13.
Gemein an abgestorbenen, feuchtliegenden Aesten der Laubbäume, namentlich der Erlen und Birken.

82\. — *verrucaeformis* Ehrh. Rabenh. 1912. Crypt. Cent. III. 15.
An abgestorbenen Weidenzweigen und Aesten; an Birken und Ebereschen, nicht selten.

83\. — *favacea* Fr. Rabenh. 1913.
Nicht selten an abgestorbenen Birkenästen.

84\. — *Stigma* Hoffm. Rabenh. 1917. Crypt. Cent. III. 13.
Unter der Rinde und, diese abstossend, an dürren Aesten, namentlich unserer Birke. Ebenso findet sich zerstreut die Nebenform:

b) *decorticata* DC., durch das dickere Stroma und die hervorstehendern Mündungen ausgezeichnet. An gleichen Standorten.

85\. — *bullata* Ehrh. Rabenh. 1919.
An trocknen Weiden- und Haselästen, im Frühling nicht selten.

m) **Poroniae spec.** Fr. II. p. 329.

Stroma becher- oder schaalenförmig und selbst gestielt. Formenandeutung der Pezizen.

86\. — *repanda* Fr. Rabenh. 1925. Crypt. Cent. V. 14.
In den Ritzen und Astlöchern alter kranker und todter Ebereschenstämme. Fast gemein.

87\. — *deusta* Hoffm. Rabenh. 1927. Crypt. Cent. III. 14.
Gemein an alten Erlen- und Birkenstämmen, jugendlich hellbraun und dann oft gefeldert, später meist matt-schwarzbraun; selten schwarz glänzend, wie gefirnisst.

n) **Connatae** Fr.

88. ***Sphaeria** serpens* Pers. Rabenh. 1932.
An morschem Holze von Ellern und Pappeln, nicht selten. Fast das ganze Jahr hindurch.

89. — *rubiginosa* Pers. Rabenh. 1934.
An morschem Holze verschiedener Laubbäume, nicht selten.

90. — *deformans* Lagger. Rabenh. 1942. Crypt. Cent. III. 12.
Das Hymenium von *Agaricus deliciosus* überziehend, erfüllend und zerstörend; im Spätherbst, ziemlich selten.

o) **Pulvinatae** Fr. (*Periphericae* Pers.)

91. — *multiformis* Fr. Rabenh. 1946.
Diese gemeine Art ist nach Alter und Stand sehr veränderlich. Mit Rabenhorst, unterscheiden wir auch hier leicht:
a) *rubiformis* Fr. Crypt. Cent. III. 17. Gemein.
b) *coarctata* Fr. Crypt. Cent. III. 18. Nicht selten.
c) *argillacea* Pers. Gemein.
d) *effusa* Rabenh. Nicht selten.
An abgestorbenen Aesten und Stämmen, Wurzeln etc. aller unserer Laubbäume, das ganze Jahr hindurch.

92. — *cohaerens* Pers. Rabenh. 1948. Crypt. Cent. V. 15.
An dürren Eichenzweigen, das ganze Jahr hindurch.

93. — *fusca* Pers. Rabenh. 1950. Crypt. Cent. II. 61.

LXXXIX. ***Hypoxylon*** Bull. *Holzsphärie.* Stroma keulig gestielt, oberhalb unvollkommen ästig. Die Aeste unfruchtbar. Gegensatz zu den *Clavarien*, denen die *Hypoxyla* morphologisch verwandt sind!

1. — *vulgare* Lk. Rabenh. 1954. Crypt. Cent. I. 76. Grindel 406. 3.
Am Grunde alter, faulender Baumstumpfe; scheint nicht häufig zu sein.

2. — *digitatum* Lk. Rabenh. 1957. Crypt. Cent. VIII.
An gleichen Standorten, aber weit seltener.

3. — *filiforme* Rabenh. 1959. Crypt. Cent. VI. 65.
Sehr selten! Einmal, aber heerdenweis auf einer faulenden Strohmatte, im Herbst. Ein Exemplar, aber weniger ausgebildet, fand ich an einem anderm Orte, einmal, auf einer faulenden Fruchtschaale von *Acer;* vielleicht ist letzteres *Hypoxylon carpophilum* Lk. Rabenh. 1958. ?

XC. ***Poronia*** Fr. *Poronie*. *Pezizae* spec. auctor.!
1. — *punctata* Lk. Rabenh. 1961. Grindel 404. 1. Crypt. Cent. V. 16.
Auf trocknem Kuh- und Pferdemist, nicht immer häufig. Von mir blos bei Fall und Fähna, in Ehstland, gesammelt.

Fam. VIII. *Lycoperdacei* Brongn. *Streulinge*.

Gasteromycetes. *Bauchpilze* Fr. *Myxomycetes* Wallr.

Sehr verschiedene und mannichfaltige Pilze, welche aus einer geschlossenen Blase, Hülle (Peridium) von mehr oder weniger kugelförmiger Gestalt, bestehen, die von verschiedenster Grösse, gestielt oder ungestielt, einfach, doppelt oder dreifach, häutig, lederartig, fleischig oder schwammig ist, früher oder später unregelmässig zerreisst oder mit einer Mündung sich öffnet. Der Inhalt besteht aus Sporen, welche entweder frei angehäuft, in besondern Hüllen (Schläuchen, Sporangien) eingeschlossen, oder flockigen Fäden (einem Haargeflecht: Capillitium) eingestreut sind. cfr. Rabenh. pag. 225.

I. Sclerotiaceae, Sclerotiaceen.

A. *Perisporiacei, Balgsporlinge*.

Von Dr. Bonorden von den Bauchpilzen getrennt.

a) Apiosporei Fr.

XCI. ***Illosporium*** Mart. *Staubball*. (*Tubercularíae* auct.). Von Dr. Bonorden zu den *Cryptomyceten* gezogen. Greville rechnet es zu *Palmella* unter die *Algen*, Nonne zu den *Tremellen*. Allerdings stehen sie unter den *Lycoperdaceen* ganz fremdartig da. Ich habe noch nie ein Peridium bemerkt.
1. — *roseum* Fr. Rabenh. 1967. Crypt. Cent. II. 65.
An Baumrinden und Lichenen derselben, bei feuchtem Wetter, zerstreut, aber nicht selten.
2. — *carneum* Fr. Rabenh. 1968. Weinm. 639.
Auf *Peltigera canina*, im Herbst, sehr selten, einmal bei Heimar.

3. ***Illosporium** coccineum* Fr. Rabenh. 1969.
Einmal bei Merjama, sehr selten, im Spätherbst, auf einem verwitterten Flechtenlager.

b) Perisporii *(Alphitomorpheae* Corda*).*

XCII. ***Perisporium*** Fr. *Balgsporling.* (*Oberkeimer*). (*Genus Sphaeriarum simplicium* Bonorden).

1. — *vulgare* Corda. Rabenh. 1989.
Im Winter, an faulenden Kürbissen und andern vegetabilischen Stoffen.

2. — *gramineum* Fr. Rabenh. 1990. Crypt. Cent. VIII.
Häufig an faulenden Blättern von (angesäetem) *Holcus lanatus,* im Frühling.

3. — *betulinum* Fr. et Wallr. Rabenh. 1991.
An abgefallenen Birkenblättern, nicht selten, im Frühling.

4. — *exuberans* Fr. Rabenh. 2001.
An dürren Stengeln mehrerer *Allia,* in Gärten, im Winter und Frühling.

XCIII. ***Erysibe*** Rebent. *Mehlkeimer, Schimmelkeimer, Mehlthau, Laubtrüffel. Alphitomorpha* Wallr. *Erysiphe* L. Hedw. Léveillé. Rabenh. I. p. 230 ff.

(Von Bonorden zu seiner zehnten Ordnung: den *Sphaeronemeis* gestellt).

Die *Erysiben,* diese merkwürdigen mycologischen Erscheinungen, welche vorzugsweise in Europa oft für manche Culturen des Feldes und des Gartens verheerend auftreten, in einigen neuen Arten aber auch bereits in America und Africa, z. B. Algier, beobachtet wurden, finden sich alljährlich, besonders aber in trocknen Sommern, so häufig auf Blättern und andern Theilen der Gewächse unserer baltischen Flora, dass sie sich der Aufmerksamkeit der Beobachter immer am nächsten aufdrängen, in Folge dessen eine bedeutende Anzahl von Formen auf den verschiedensten Gewächsen bereits beschrieben werden konnte, zu den ich im Stande bin, einen nicht geringen Beitrag hinzuzufügen, welche ich Gelegenheit fand in den Ostseeprovinzen einzusammeln.

Es ist wohl Allen Denen, welche sich näher oder entfernt mit dem Studium dieser eigenthümlichen Gebilde beschäftigt haben, bekannt, welche Schwierigkeiten es seit

Linnés Zeiten bis auf unsere Tage den Forschern gemacht hat, dieselben an den rechten Platz im pilzlichen Systeme einzureihen, und es ist interessant genug zu sehen, wie, je nach dem Stande der Wissenschaft, die desfallsigen Ansichten gewechselt haben.

In neuester Zeit hat sich namentlich J. H. Léveillé durch eine vorzügliche Monographie dieser Pilzgattung, die er in den Annales des sienc. nat. 3°. Serie Tom. 15. Paris, unter dem Titel: „Organisation et disposition méthodique des espèces, qui composent le genre Erysiphé" niederlegte, verdient gemacht, und obgleich ich die in den cryptogamischen Centurien von mir herausgegebenen, bereits zahlreichen Arten, wie alle übrigen pilzlichen Errungenschaften nach Rabenhorst's Anschauungsweise in seiner deutschen Cryptogamenflora bestimmt habe, so weiche ich doch bei der folgenden Zusammenstellung sämmtlicher im baltischen Florengebiete von mir beobachteten und gesammelten Erysiben-Arten vom gedachten Autor ausnahmsweise ab, indem ich mir direkt die vortrefflichen Beobachtungen Léveillé's zu Nutze mache und seiner Anordnung und Nomenclatur folge, nachdem ich einen grossen Theil der Arten, welche mir eben zugänglich waren, aufs Neue verglichen und — soweit meine Hülfsmittel reichten — untersucht habe, wobei die vorzüglichen Abbildungen gedachten Werkchens mich wesentlich unterstützten. Die Artennamen Rabenhorst's, da dieselben mit den in meinen Centurien gegebenen correspondiren, habe ich als Synonyme beigehend angeführt.

Trotz der genannten Hülfsmittel, blieb mir auch diesmal noch die genaue Bestimmung mancher Formen übrig, welche theils von Léveillé nicht untersucht, theils mir in dem eben gebotenen Zustande nicht verständlich genug waren, wie denn die Untersuchung der Erysiben mit bedeutenden Schwierigkeiten verbunden ist, da ein gewisses Stadium ihrer Entwicklung nothwendig ist und namentlich ein sehr gutes Instrument dazu gehört, um sowohl die Endspitzen des Trägers (die Appendiculae), als auch die Sporenzahl in den unendlich kleinen Peridien zu ermitteln. Auch kommen manche Formen meistens blos als Mycelienwucherungen vor und bleiben steril; doch halte ich es für Unrecht dieselben zu ignoriren, da es blos vermittelnder Umstände zu bedürfen scheint, welche ihre Fruchtbarkeit bedingen. Manche derartige Formen, welche meistens immer, wie auch Léivillé bemerkt, steril vorkommen, habe ich im hie-

sigen Gebiete nicht selten gut entwickelt und mit Früchten aufgefunden, und sehe somit keinen Grund an der Bereitwilligkeit der andern zu zweifeln, noch weniger sie wieder zu den unentwickelteren Formen der *Hyphomyceten* zurückzuweisen, obgleich ich zugebe, dass es einen Hemmzustand der Entwicklung giebt, wo es schwer ist, in ihnen mehr als eine fadenpilzliche Natur zu erkennen.

Der Gattungscharakter der Erysiben ist nach Rabenhorst folgender: „Peridie häutig, fleischig, kuglig, endlich an der Spitze aufspringend, enthält Schläuche mit einfachen Sporen im Schleim. Träger meist vorhanden, strahlig, auf niederliegenden, ästigen, dicht verwebten Flocken, welche eine schimmelartige Unterlage bilden. Wir finden also in den sterilen Wucherungen der Unterlage und den daraus entspringenden flockigen Zusammenhäufungen der Trägerfäden die Elemente, ja das ganze Wesen mancher fadenpilzlichen Gestaltungen leicht wieder, ein Zustand, der um so täuschender werden kann, da jedes Mycelium an sich selbst schon unter gewissen Bedingungen nicht nur lange Zeit vegetationsfähig bleiben, sondern sogar sich in solchem unentwickelten Zustande regeneriren kann, dass dann meistens jede Fruchtbildung ausgeschlossen ist. Schon früher erwähnte ich analoger Beziehungen im Verhalten mancher Flechtenhemmbildungen.

Die Farbe der Peridien ist bei den Erysiben im jüngern Zustande gelb, wird dann braun und endlich schwarz. Die Unterlage ist anfänglich immer weiss, später öfters braun, nicht selten verschwindet sie ganz.

Sie leben auf Blättern, Stengeln, jüngern Aesten, selbst den Früchten lebender Pflanzen, welche sie fleckenweis oder ganz überziehen und die dann davon wie beschimmelt aussehen; sehr selten auf nackter Erde, oder entrindeten (Eichen-)Aesten. Sie sind, nach Léveillé's Beobachtungen, falsche Schmarotzer, die nicht auf Kosten des Blattes etc. leben, auf welchem sie angeheftet gefunden werden, und die nicht eingewurzelt sind. Léveillé hat niemals die geringste Spur des Myceliums unter der Blattepidermis auffinden können, ebenso wenig irgend eine Verletzung auf derselben, und ich bemerke nur, Alles hierauf bezügliche dem Urtheile jedes Beobachters selbst überlassend, dass diese Pilze unbedingt von aussen sich auf den verschiedensten Pflanzentheilen anheften und ihre Entwicklung und ra-

pides Uebergreifen namentlich bei schnellem Witterungswechsel beobachtet werden kann, wo sie dann als „Mehlthau" bekannt und gefürchtet, den befallenen Gewächsen sehr nachtheilig sind, ja tödtlich werden können; ja was noch merkwürdiger ist, bei manchen Gewächsen, z. B. bei Rosen, eine Erbkrankheit werden können, wovon Léveillé interessante Mittheilungen macht, und welche bei der verwandten Trauben- und Olivenkrankheit zu einer der gefährlichsten Erscheinungen wird.

Bestmöglichste Beobachtungen veranlassen mich sogar zu dem Glauben, dass dieser „Mehlthau" ein unmittelbarer Niederschlag bereits in der Luft keimender Pilzsporen sein könne, welcher, wenigstens mir, das vollständig verwickelte Ueberziehen ganz gesunder Blätter mit langen pilzigen Fäden, oft in einer Nacht und in noch kürzerer Zeit, erklärlich macht. Man hat vielfach beobachtet, dass zu einer Zeit, wo selten Gewitter stattfanden, die Schimmelpilzentwicklung zunahm. Daher fragt sogar ein Einsender der Allgem. Augsburger Zeitung, ob man bei dieser Erscheinung nicht vermuthen dürfte, dass der Schimmel eine Folge der gebundenen Luftelectricität sei, und sich nicht durch künstliche Entladung, vermittelst einer electrisirten Drahtleitung, eine Reinigung und Heilung, z. B. der Traubenkrankheit erzielen lasse!!

Dass die Zustände der Luft allerdings eine grosse Rolle dabei spielen, wenn wir solchen geheimnissvollen, urplötzlichen Entwicklungen begegnen, beweist freilich die Erfahrung; doch glaube ich, dass sich diese Rolle blos auf die Einwirkung beschränkt, durch welche die Zustände der Luft (weniger den Niederschlag), als vielmehr die Keimfähigkeit und die Keimung selbst der Pilzspore sowohl, als die Empfänglichkeit der äusseren Pflanzentheile, worauf sich solche Sporen entwickeln, begünstigen. Dass letzterer Einfluss, z. B. vom Landwirth und Gärtner, durch eine gute Cultur des Bodens paralysirt werden kann, so dass die Pflanzen befähigt werden ungünstigen Temperatur- und Witterungsverhältnissen überhaupt kräftiger zu widerstehen, beweisen z. B. die Erbsenculturen, welche oft im Feld und in Gärten total durch die Erysiben zerstört werden. Je besser und lockerer das Grundstück bearbeitet war, desto unschädlicher gehen die „Strömungen" dieser Wanderpilze vorüber. Ist aber die Entwicklung des Pilzes einmal vorgeschritten, so sind die Leistungen aller vorgeschlagenen chemischen Mittel, z. B. die Anwendung von Schwefelblüthe und

das Bespritzen der Pflanzen mit starker Holzlauge, ebenso unzureichend als fraglich.

Indem ich nun zu der Aufzählung des von mir in den Ostseeprovinsen gesammelten, hierher gehörigen Materials übergehe, bemerke ich noch, eines Weitern auf gedachte vorzügliche Monographie verweisend, dass Léveillé diesen merkwürdigen Pilzen, welche aus einem Winkel des Systems in den andern geworfen worden sind, ihre Stellung nach den *Sphaeriaceen*, oder im Gefolge der *Tuberaceen* anweist und die ganze Gattung in folgende 6 Subgenera theilt:

1) *Podosphaera*, 2) *Sphaerotheca*, 3) *Phyllactinia*, 4) *Uncinula*, 5) *Calocladia* und 6) *Erysiphe*, welche auch in der Baltischen Flora sämmtlich vertreten sind.

I. *Podosphaera* Kze. *Fusskugel.*

Mycelium effusum, arachnoideum, plerumque evanidum. Conceptacula sphaerica sporangio unico, subgloboso, octosporo farcta; sporae ovatae. Appendiculae parcae (3—8) dichotomae, fuscae, apice turgidae, hyalinae.

1. ***Podosphaera*** *Kunzei* Léveillé. Amphigena. Conceptaculis minutis, sparsis, globosis. Appendiculis ter conceptaculi diametrum superantibus retroflexis.

a) *Vaccinii Myrtilli (Erysibe myrtillina* Rabenh. 2032. Crypt. Cent. VI. 68*)*. Sehr selten an Blättern des *Vaccinium Myrtillus*. Häufig dagegen in unserer Flora, und von Léveillé sowie von Rabenhorst nicht beobachtet, an Blättern des *Vaccinium uliginosum* L., in Ehstland.

b) *Cerasi Padi (Erys. tridactyla* Rabenh. 2030. Crypt. Cent. I. 97*)*. Ziemlich selten im Sommer und Herbst an Blättern des Faulbaums, namentlich an strauchartigen Pflanzen.

Hierher gehören nach Léveillé auch die Arten, welche sich auf Pflaumen- und Pfirsichblättern entwickeln, als:

c) *Pruni domesticae (Erys. adunca Rosacearum* Rabenh. 2026*)*. Crypt. Cent. VIII. Auf Blättern edler und unedler Pflaumensorten, namentlich unserer Spalierbäume; und

d) *Persicae* T. (Rabenh. 2026. c?). Sehr selten an in geschlossenen Räumen getriebenen Pfirsichbäumen. (An Aprikosen habe ich noch nichts Aehnliches bemerkt.)

Diese Form, welche ich immer nur steril sammeln konnte, hat eine grosse äussere Aehnlichkeit mit der folgenden Art.

II. *Sphaerotheca* Léveillé. *Kugelbüchse.*

Mycelium arachnoideum floccosum effusum, plerumque persistens. Conceptacula globosa, sporangio unico vesiculoso octosporo farcta; sporae ovatae. Appendiculae numerosae floccosae cum mycelio intertextae.

2. ***Sphaerotheca*** *pannosa* Léveillé. Ramigena vel fructigena. Mycelio crasso lanuginoso pannoso persistente, conceptaculis minutis globosis sparsis obtecto.

Erys. pannosa Rabenh. 2008. Crypt. Cent. II. 67. *Oidium leucoconium* Desmz. *Blanc des rosiers* Hort. gall.

Dieser Pilz, der auch hier, namentlich an aus Frankreich eingeführten Rosen (z. B. *remontantes*) nicht selten verheerend auftritt, ist von mir auch mehrfach an unsern gewöhnlichen (Garten-) Landrosen im Herbst gefunden worden, dann aber meist steril.

3. — *Castagnei* Léveillé. Bifrons. Mycelio effuso arachnoideo plerumque evanido. Conceptaculis minutis sparsis globosis. Appendiculis numerosis brevibus sursum flexis.

a) *Spiraeae Ulmariae (Erys. horridula* c. *Spiraearum* Rabenh. 2025. c*)*. Crypt. Cent. I. 93. Gemein an *Spiraea Ulmaria* (an welcher noch eine zweite Art vorkommt).

b) *Alchemillae vulgaris (Erys. macularis* d. *Alchemillae* Rabenh. 2011. d*)*. Crypt. Cent. I. 79. Gemein auf Stengeln und Blättern der *Alchemilla vulgaris.*

c, d) Die Formen auf *Geum rivale* L., *Geum chilense* und *G. coccineum (hortorum)* gehören hierher; ebenso auch die auf den Blättern der *Potentilla argentea* L., obgleich ich sie sämmtlich nur steril gefunden habe. Rabenhorst beschreibt sie unter *Erys. horridula* 2025. c., und sie werden sich in der Crypt. Cent. VIII. finden.

e) *Cucurbitarum (Erys. communis* f. *Cucurbitacearum* Rabenh. 2019. f*)*. Im Sommer nicht selten auf Blättern abgetriebener Gurken im Mistbeete; sehr selten auf Kürbisblättern. (Einmal im Herbst 1850.)

f) *Epilobii (Erys. macularis* b. *Epilobii* Rabenh. 2011. b*)*. Crypt. Cent. I. 78. Ziemlich selten; bei uns blos auf *Epilobium palustre* L. (nicht *E. hirsutum* L. Léveillé, nicht *E. parviflorum* Schreb. Rabenh.)

g) *Taraxaci dentis Leonis (Erys. horridula* b. *Cichoriacearum* Rabenh. 2025. b*)*. Crypt. Cent. I. 92. Im Sommer und Herbst am Löwenzahn gemein.

Hierher gehört auch sicher die leider nur steril von mir gefundene und für Crypt. Cent. VIII. gesammelte Form:

h) *Oporinae autumnalis*, die Léveillé nicht kennt, sowie die auf beiden Blattflächen des

i) *Hieracii Pilosellae* vorkommende (sterile) Wucherung, welche jedenfalls beide, nach Rabenhorst, unter *Erys. horridula* 2025. b. fallen würden.

k) *Bidentis cernuae (Erys. circumfusa* Rabenh. 2017*).* Crypt. Cent. I. 83. An *Bidens cernua,* in Ehstland sehr selten, wohl von Rabenhorst, nicht aber von Léveillé beobachtet und untersucht.

l) *Veronicae longifoliae* et *spicatae (Erys. fuliginea* Rabenh. 2010.*)* Crypt. Cent. IV. 50. Sehr selten in unserm Gebiete an gedachten Pflanzen. — Ich lasse unentschieden, ob die von mir auf Blättern der *Veronica serpyllifolia* L. (Centur. VIII.) leider nur steril gesammelte Form hierher zu ziehen ist.

m) *Melampyri (Erys. communis* i. *Personatarum* Rabenh. 2019. i.*)* Crypt. Cent. I. 85. *Erys. lamprocarpa* var. *Melampyri.* Mérat. add. fl. Paris. p. 458. Ziemlich zahlreich im Sommer und Herbst an *Melampyrum*-Arten. Zweifelhaft bin ich, ob die *Erysiben*-Form auf Blättern des in Gärten cultivirten *Pentstemon Cobaea* Nutt. (Centur. VIII.) hier anzuschliessen ist, da die Entwicklung derselben zu unvollkommen geblieben.

n) *Humuli Lupuli (Erys. macularis* a. *Humuli* Rabenh. 2011. a.*)* Crypt. Cent. I. 77. Gemein und oft verheerend, vorzugsweise in feuchten Jahren, an unserm wilden und cultivirten Hopfen.

III. *Phyllactinia* Léveillé. *Blätterstrahl.*

Mycelium amphigenum, conceptacula hemisphaerica demum depressa, receptaculo membranaceo-granuloso persistente vel evanido insidentia, sporangiis 8 et ultra in pedicellum protractis 2- vel 4-sporis farcta; sporae ovatae. Appendiculae 8—16 rectae, rigidae, aciculatae, demum retroflexae.

4. ***Phyllactinia** guttata* Lév. Bifrons. Mycelio arachnoideo plerumque evanido. Conceptaculis magnis sparsis hemisphaericis demum depressis. Sporangiis 4—20 in pedicellum brevem productis 2—4-sporis. Appendiculis hyalinis.

a) *Tanaceti vulgaris (Erys. communis* e. *Compositarum* Rabenh. 2019. c.*)* Nicht gemein, im Sommer und Herbst, auf den Blättern des gemeinen *Rainfarrn.*

b) *Betulae albae (Erys. guttata* b. *Betulae* Rabenh. 2021.*)* Crypt. Cent. I. 91. Im Sommer und Herbst nicht selten, meist auf der untern Blattfläche der *Birke.*

c) *Coryli Avellanae (Erys. guttata* a. *Coryli* Rabenh. 2021.) Crypt. Cent. I. 90. Im Herbst auf der untern Blattfläche der *Haselnuss* gemein.

IV. Uncinula Léveillé. Häckchenschimmel.

Mycelium epi-vel hypophyllum, floccosum, submembranaceum, evanidum vel persistens. Conceptacula globosa, sporangiis 8—16 subpyriformibus, 2—4-sporis ovatis repleta. Appendiculae rigidae, simplices, bifidae vel raro dichotomae, apice uncinatae, radiato-patentes, demum sursum flexae.

5. **Uncinula** *adunca.* Mycelio vario. Conceptaculis sparsis vel gregariis minutis. Sporangiis 8—12 subpyriformibus tetrasporis. Appendiculis simplicibus.

a) *Artemisiae vulgaris (Erys. depressa* b. *Artemisiae* Rabenh. 2018). Crypt. Cent. I. 84. Gemein an Blättern des gewöhnlichen *Beifusses*, überall.

b) *Salicum (Erys. adunca* bb. *Salicum* Rabenh. 2026). Nicht häufig! Einmal von mir auf *Salix capraea*, — von Weinmann (cfr. Weinm. Gasteromycetes p. 654) auf *Salix acutifolia* gefunden.

c) *Betulae (Erys. penicillata* f. *Betulae* (mihi) Crypt. Cent. IV. 61). Nicht selten an Blättern der *Birken*, namentlich der *B. pubescens* Ausser Léveillé von keinem Autor erwähnt, worüber sich derselbe mit Recht verwundert. Die wahre *Erys. Betulae* DC. = *Calocladia Friesii* Léveillé findet sich kaum in unserer Flora, und kann, nach Léveillé's Diagnose, auch niemals mit *Phyllactinia guttata* Lév. verwechselt werden, wie dieser Autor z. B. Rabenhorst zur Last legt.

V. Calocladia Léveillé. Schönast.

Mycelium arachnoideum, subcontextum, evanidum vel persistens. Conceptacula sporangiis 4—8 ovatis, rostratis, 4—8-sporis repleta. Appendiculae rectae, dichotomae, ramulis apice turgidis vel filiformibus.

* Appendicularum ramis ultimis apice turgidis.

6. **Calocladia** *divaricata* (*Erys. divaricata* Rabenh. 2028). Crypt. Cent. VIII.

Hypophylla. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis sparsis, globosis minutis sporangia 4 ovato-rostrata tetraspora foventibus. Appendiculis parcis sporangio quinquies et ultra longioribus.

Gemein im Sommer an den Blättern des *Rhamnus Frangula.*

7. ***Calocladia*** *Ehrenbergii* Lév. (*Erys. penicillata Caprifoliacearum* Rabenh. 2027. b.). Crypt. Cent. I. 94. (Non *Calocladia Dubii* Lév.!).

Mycelio epiphyllo subcontexto orbiculari persistente. Conceptaculis gregariis globosis minutis. Appendiculis circiter 20 conceptaculum aequantibus.

Gemein an Blättern der *Lonicera tatarica,* in den Gärten, im Sommer und Herbst.

8. ***Calocladia*** *Friesii* Lév. (*Erys. penicillata* e. *Rhamni* Rabenh. 2027 e.). Crypt. Cent. I. 96.

Bifrons. Mycelio arachnoideo fugaci vel persistente. Conceptaculis globosis minutis sparsis aut confertis. Sporangiis 4 ovato-rostratis sexsporis. Appendiculis parcis (8—10) conceptaculum aequantibus.

Nicht häufig in unserer Flora, an den Blättern des *Rhamnus catharticus.* (Bei Merjama, bei Leal).

9. ***Calocladia*** *comata* Lév. (*Erys. comata, Evonymi*). Rabenh. 2013. Crypt. Cent. I. 80.

Hypophylla. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis sparsis minutis globosis. Sporangiis 8 ovatis rostrato-pedicillatis tetrasporis. Appendiculis parcis conceptaculo sexies et ultra longioribus.

Nicht selten in Gärten, an den Blättern des *Evonymus europaeus.*

** Appendicularum ramis ultimis filiformibus.

10. — *holosericea* Lév. (*Erys. holosericea, Astragali.* Rabenh. 2014).

Bifrons. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis minutis globosis sparsis vel gregariis. Sporangiis 8 rostratis 4-sporis. Appendiculis 12—16 decies et ultra conceptaculo longioribus, semel divisis setiformibus vel apice crassiusculis.

Im Herbst nicht selten an Blättern und Stengeln des *Astragalus glycyphyllus,* durch das Gebiet.

11. — *Berberidis* Lév. (*Erys. penicillata* ç. *Berberidis* Rabenh. 2027. c). Crypt. Cent. II. 68.

Bifrons. Mycelio arachnoideo plerumque persistente.

Conceptaculis sparsis vel gregariis globosis minutis. Sporangiis 6 ovato-rostratis 6—8-sporis. Appendiculis parcis (5—10) ramulis elongatis divaricatis apice obtusiusculis.

Ziemlich selten auf den Blättern unserer *Berberize.*

12. ***Calocladia** Grossulariae* Léveillé. (*Erysibe penicillata* d, *Grossulariae* Rabenh. 2027. d.). Crypt. Cent. I. 95.

Bifrons. Mycelio arachnoideo fugaci vel persistente. Conceptaculis sparsis vel gregariis globosis minutis. Sporangiis 4—8 ovato-rostratis 4—5-sporis. Appendiculis 10—15 vage dichotomis, ramulis ultimis bidentatis.

Nicht selten an Blättern wilder und cultivirter Stachelbeeren, im Sommer, durch das ganze Gebiet.

VI. Erysiphe Hedw. DC. *Schimmel, Rost.*

Mycelium arachnoideum saepe contextum, fugax vel persistens. Conceptacula globosa aut hemisphaerica, sporangiis 8—24 polysporis repleta. Appendiculae floccosae nunc simplices nunc vage ramosae cum mycelio intertextae, interdum liberatae.

* Sporangiis bisporis.

§ Appendiculis albis.

13. ***Erysiphe** taurica* Lév. (*Erys. communis* c. *Compositarum* (partim) Rabenh. 2019 c).

Bifrons. Mycelio floccoso evanido vel persistente. Conceptaculis gregariis aut sparsis hemisphaericis magnis demum depressis. Sporangiis 8—30 in pedicellum longiusculum productis. Appendiculis cum mycelio intertextis.

Sehr selten an Blättern und Stengeln des *Cirsium arvense* L. Auf Haideboden bei Jeddefer, in Ehstland.

§§ Appendiculis coloratis.

14. — *lamprocarpa* Lév. Lk.

Bifrons. Mycelio arachnoideo effuso vel limitato, evanido vel persistente. Conceptaculis minutis globosis sparsis vel gregariis. Sporangiis 8—16 in pedicellum brevem productis 4—8-sporis. Appendiculis cum mycelio intertextis.

a) *Scorzonerae hispanicae* Lév. (*Erys. horridula* b. *Cichoriacearum* Rabenh. 2025 b.) sowie

b) *Tragopogonis porrifolii* Lév. (Rabenh. l. c.). Nicht selten in Gemüsegärten, an der *Schwarz-* und *Haferwurzel.*

c) *Cichorii Intybi* Lév. (Rabenh. l. c.) Namentlich in Gärten, an cultivirten *Cichorien*, im Sommer und Herbst. (Nicht von Léveillé, wohl aber von Rabenhorst beobachtet).

d) *Galeopsidis (Erys. lamprocarpa* a. *Labiatarum* Rabenh. 2016. a*).* Crypt. Cent. I. 82. Gemein an Blättern und Stengeln, namentlich der *Galeopsis Tetrahit* und *versicolor.*

Hierher sind nun noch eine Menge von Formen zu ziehen, welche namentlich in trocknen Sommern und im Spätherbst mehrere andere Labiaten befallen, lokaler oder temporärer Hindernisse halber sich meistens blos als sterile Fadenlager gestalten, nicht selten sogar in Mycelienwucherungen übergehen, welche jede Möglichkeit einer Fruchtbildung ausschliessen, — im günstigern Falle aber, wenn keine Störungen der normalen Entwicklung vorlagen, sowohl Früchte, als auch mit ihnen Fädenträger hervorbringen, welche Léveillé als den Höhepunkt der Erysibenentwicklung betrachtet.

Solche durch äussere Einflüsse begünstigte Wucherungen des Myceliums sehen wir übrigens nicht allein bei den Erysiben die Form- und Fruchtbildung aufheben oder beschränken; diese thatsächliche Erscheinung hat in vielen andern Pilzgruppen zu den verzeihlichsten Täuschungen Veranlassung gegeben, und oft wohl überflüssig neue Gattungen geschaffen. In dieser Ueberzeugung durch Beobachtungen bestärkt, fürchte ich fast, dass auch Herr Léveillé zu weit geht, wenn er von diesen selten vollständig entwickelten Formen der Erysiben geradezu behauptet — „et ne presentent jamais les filaments appendiculaires" — indem ich z. B. an *Lamium, Mentha, Clinopodium,* (ferner Weinmann an *Lycopus*), ausser der deutlichen Entwicklung des Fadenlagers und der Trägerfäden, vollkommene Fruchtbildungen beobachtete. Allerdings gewinnt der Anblick einer solchen sterilen Wucherung, welche endlich flockige Häufchen absondert, ein ganz fremdartiges Ansehen, welches leicht die ganze Bildung zurück in die Reihen der niedern *Hyphomyceten* weisen dürfte; doch kann man sich leicht einer solchen Annahme erwehren, wenn man aufmerksam und vergleichend den Pilz in seinen ersten Entwicklungen verfolgt.

Ich bemerkte, dass namentlich in trocknen Sommern

die Gewächse vorzugsweise von den Erysiben befallen zu werden scheinen, aber je schattiger und feuchter endlich der zufällige Standort der befallenen Gewächse ist (so namentlich an Flussufern und Sümpfen), desto leichter scheint sich die Bildung von Früchten zu ermöglichen, wie ich andererseits ganz dieselben Erscheinungen steriler derartiger Wucherungen auf Pflanzen beobachtete, auf denen man gewöhnlich und oft gleichzeitig die ausgebildetsten Erysibenformen zu finden sicher sein kann. Am zahlreichsten kommen in der baltischen Flora solche sterile Bildungen an unsern *Lamien* vor, und lässt sich an solchen deutlich die Fortpflanzungsfähigkeit derselben beobachten; und doch habe ich in der Crypt. Cent. I. 82. vollständig entwickelte und fructificirende Erysiben auf solchen Gewächsen ausgegeben, welche ganz der *Erysiphe lamprocarpa* Léveillé's entsprechen. Ein Gleiches gilt auch von mehrern andern der folgenden Formen:

e) *Lamii* (Rabenh. 2016. a). Crypt. Cent. I. 82. Im Sommer und Herbst sehr häufig an *Lamium purpureum*, *L. incisum* und *L. album*; nicht selten mit Früchten.

f) *Menthae* (Rabenh. 2016. a). Crypt. Cent. I. 82. Von Léveillé, in Frankreich, steril an *Mentha crispa* L.; hier gewöhnlich mit zahlreichen Conceptaculis an *Mentha arvensis* L.

g) *Lycopi* (Léveillé 165). Von mir selten und nur steril, dagegen von Weinmann fructificirend gefunden. (S. Weinm. *Gasteromycetes* etc. p. 652: *Erys. biocellata* Ehrbg.: floccis raris, sparsis, sporangiis parvis; fulcris brevibus, simplicibus, flexuosis; sporangiolis binis, pellucidis, biocellatis. Schlecht.).

h) *Glechomatis* (Rabenh. 2016. a). An *Glechoma hederacea*. Hier habe ich diesen Pilz immer nur steril gefunden. Rabenhorst dagegen scheint ihn fructificirend beobachtet zu haben, oder er hat dieselbe Ansicht von der Sache wie ich.

i) *Origani*. An *Origanum vulgare* L. Diese Form fand ich im trocknen Sommer 1855, bei Heimar in Ehstland. Diese und die vorige Form wird sich in Crypt. Cent. VIII. finden.

k) *Clinopodii*; Crypt. Cent. VI. 67. An *Clinopodium vulgare*. Weder dieser noch der Form i) erwähnen Léveillé oder Rabenhorst. Ich habe diese Erysibe auf *Clinopodium* leider nicht genau im Sinne Léveillé's untersuchen können, trotz dem dass ich sie früher mit Früchten gefunden, aber die getrockneten Exemplare machten mir unüberwindliche Schwierigkeiten, Sie gehört aber sicher hierher.

l) *Stachydis sylvaticae*, zuerst von Fries. Syst. myc. III. p. 242 angeführt, ist hierher zu ziehen (s. Rabenh. 2016 a. und Crypt. Cent. I. 82). Kommt oft, aber selten mit gut entwickelten Peridien und

Trägern, auf den Blättern des *Waldziestes* vor. Diese Form ist nicht zu verwechseln mit einer von Bouteille in Frankreich auf gleichen Standorten gefundenen, welche Léveillé unter *Phyllactinia guttata* H. beschrieben. Unsere Form hat Leveillé selbst nicht gesehen.

m) *Veronicae Chamaedryos*, auf den Blättern und Stengeln derselben, immer nur steril gefunden; ich habe keinen Anstand genommen, diese Form vorläufig hier einzuschalten, bis genauere Untersuchungen besser entwickelter Exemplare ihren Platz genauer bestimmen lassen.

n) *Plantaginis majoris (Erys. lamprocarpa* c. Rabenh. 2016. c*)*. Crypt. Cent. VI. 66. Weinm. 653. Nicht selten im Sommer und Herbst, auf Blättern des *grossen Wegebreits* einen dicken, filzigen und endlich schmutzigen Ueberzug bildend.

** Sporangiis 3—8-sporis.

§ Appendiculis albis.

15. — *Graminis* Lév. (*Erys. communis* a. *Graminearum* Rabenh. 2019. a.) Crypt. Cent. IV. 51.

Bifrons, saepius epiphylla. Mycelio effuso floccoso-lanuginoso persistente. Conceptaculis magnis gregariis aut disseminatis hemisphaericis demum depressis semi-immersis. Sporangiis 20—24 ovatis in pedicellum protractis 8-sporis. Appendiculis simplicibus cum mycelio intertextis.

Kommt auch nicht selten in unserer Flora an den Blättern des *Lolium perenne*, der *Sesleria coerulea* und der *Dactylis glomerata* vor.

16. — *Martii* Léveillé.

Bifrons. Mycelio arachnoideo saepissime evanido. Conceptaculis 4—8 globosis in pedicellum productis 4—8-sporis. Appendiculis brevibus cum mycelio intertextis.

a) *Hyperici perforati* (prope Saint-Cloud. Lév.). Crypt. Cent. I. 89. (ob *Erys. communis* v. *Hypericorum* Rabenh. 2010 v.?) Gemein an Blättern, Stengeln etc. des *Hypericum perforatum*, im Sommer und Herbst.

b) *Meliloti officinalis (Erys. communis. Leguminosarum* Rabenh. 2019. m.*)*. Crypt. Cent. IV. 54. Ziemlich selten, obgleich in Ehstland wiederholt gefunden.

c) *Pisi* (Rabenh. 2029. m.). Crypt. Cent. I. 87. Epidemisch an Erbsen, namentlich des Gartens.

d) *Heraclei* (*sibirici*) *(Erys. communis. Umbelliferarum* Rabenh. 2019. l.*)* Crypt. Cent. I. 86. Gemein im Sommer und Herbst.

Hierher gehören unbedingt noch die von mir gefundenen und in Crypt. Cent. I. 86 herausgegebenen Formen:

e) *Pimpinellae.* An *Pimpinella Saxifraga* gemein, im Herbst.

f) *Cari.* Namentlich an den Stengeln des *Kümmels,* wogegen ich die Form:

g) *Angelicae,* auf der untern Blattfläche der *Angelica sylvestris,* noch einer genauern Untersuchung empfehle, da sie wohl wo anders hingehören kann, ja vielleicht gar eine *Sphaeria* ist, was ich vorläufig der Entscheidung durch ein besseres Instrument, als das meinige, überlassen muss.

h) *Ulmariae.* An *Spiraea Ulmaria* L.; unterscheidet sich schon dem äussern Auftreten nach leicht von *Sphaerotheca Castagnei,* und kommt in unserer Flora nicht selten vor. cfr. Crypt. Cent. VIII.

i) *Urticae dioicae* (*Erys. communis* b. *Urticacearum* Rabenh. 2019. b.) Crypt. Cent. II. 20. Findet sich auch, gleich denen von Léveillé, bei Paris beobachteten, sehr selten mit vollständig entwickelten Behältern, ist aber sonst fast gemein.

Noch gehört jedenfalls, und zwar als neu, hierher die Form:

k) *Capsellae,* (*Erys. communis* r. *Cruciferarum* Rabenh. 2019. r.?) welche ich, freilich blos steril, aber nicht selten auf Blättern der *Capsella Bursa pastoris* gefunden, und für Crypt. Cent. VIII. gesammelt habe.

§§ Appendiculis coloratis.

17. ***Erysiphe** Montagnei* Léveillé.

Bifrons, saepius hypophylla. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis minutis globosis gregariis aut disseminatis. Sporangiis 8 ovato-rostratis 2—3-sporis. Appendiculis e mycelio secedentibus.

a) *Lappae vulgaris* (*Erys. depressa* a. *Bardanae* Rabenh. 2018 a.). Crypt. Cent. II. 71. Gemein an Kletten, oft mit *Puccinia Bardanae* vermischt.

b) *Cirsii oleracei* (*Erys. communis* e. *Compositarum* Rabenh. 2019 e.). Crypt. Cent. IV. 53. An den Blättern des *Cirsium oleraceum,* nicht selten, im Sommer und Herbst.

18. — *horridula* Léveillé.

Bifrons. Mycelio arachnoideo interdum persistente. Conceptaculis minutis globosis sparsis aut confertis. Sporangiis 20—24 ovato-oblongis in pedicellum protractis 3—4-sporis. Appendiculis brevibus flexuosis sursum flexis.

Diese Art entspricht ganz der *Erys. horridula* a. *Asperifoliacearum* Rabenh. 2025 a.

a) *Anchusae* Crypt. Cent. IV. 60. Gemein an Blättern der *Anchusa officinalis.*

b) *Lycopsidis.* Sehr selten an *Lycopsis arvensis*, und endlich

c) *Cynoglossi* (mihi). Steril gefunden auf den Blättern des *Cynoglossum linifolium* L., in Gärten. Crypt. Cent. VIII.

19. ***Erysiphe** communis* Léveillé.

Bifrons. Mycelio effuso arachnoideo evanido vel persistente. Conceptaculis minutis globosis sparsis vel gregariis fixis. Sporangiis 4—8 ovato-rostratis 4—8-sporis. Appendiculis abbreviatis.

a) *Actaeae spicatae* (*Erys. nitida* (*Delphinii*) Rabenh. 2015). Crypt. Cent. I. 81. Nicht selten in unserm Gebiet, im Sommer und Herbst.

b) *Delphinii* (div. spec. perenn.) Rabenh. 2015. Crypt. Cent. I. 81. An mehrern in Gärten cultivirten *Delphinien* gemein, im Sommer und Herbst.

c) *Ranunculi acris* (*Erys. communis Ranunculacearum* Rabenh. 2019). Crypt. Cent. IV. 55. Nicht selten durch das Gebiet.

d) *Aquilegiae vulgaris* (Rabenh. 2019 r.). Crypt. Cent. I. 88. sowie

e) *Thalictri* (*flavi*) Rabenh. 2019 r. Crypt. Cent. IV. 56. Nicht selten auf den Blättern der angeführten Pflanzen, im Sommer und Herbst.

f) *Calthae palustris* (Crypt. Cent. IV. 57). Von mir sehr sparsam in Ehstland gefunden; gehört bestimmt hierher, obgleich ich sie nochmals der Aufmerksamkeit der Beobachter empfehle.

g) *Geranii pratensis* (*Erys. communis* s. *Geraniacearum* Rabenh. 2019. s.) Crypt. Cent. IV. 58. Auf der untern Blattfläche und namentlich den Blattstielen dieser Pflanze. Ist Léveillé unbekannt, gehört aber unbedingt hierher.

h) *Trifolii pratensis* (*Erys. communis* m. *Leguminosarum* Rabenh. 2019). Crypt. Cent. I. 87, sowie:

i) *Viciae sativae* (Rabenh. ibid.) Crypt. Cent. IV. 54. Kommen fast häufig, im Sommer und Herbst, durch das ganze baltische Gebiet vor.

k) *Succisae pratensis* (*Erys. communis Dipsacearum* Rabenh. 2019. c.) Crypt. Cent. VIII. Auf beiden Blattflächen der *Succisa pratensis*, nicht gemein und selten gut entwickelt.

l) *Convolvuli arvensis* (*Erys. communis* h. *Convolvulacearum* Rabenh. 2019. h). Gemein, im Herbst, auf der Blattoberfläche der *Ackerwinde*.

m) *Polygoni avicularis* (*Erys. communis Polygonearum* Rabenh. 2019. m). Crypt. Cent. II. 66. Nicht selten auf beiden Blattflächen gedachter Pflanze, im Sommer und Herbst, durch das ganze Gebiet.

Hierher ziehe ich noch die Léveillé's Untersuchungen unzugänglich gewesenen Formen, deren theilweise Rabenhorst gedenkt:

n) *Valerianae officinalis.* Crypt. Cent. II. 52. Sehr selten in Ehstland, am *Baldrian*, im Hochsommer.

o) *Galii Aparines* (*Erys. communis* d. *Rubiacearum* Rabenh. 2019. d.). Crypt. Cent. II. 69. An Stengeln und Blättern des *Galium Aparine*, ziemlich selten, in Ehstland.

p) *Thesii comosi* (Crypt. Cent. II. 72). Sehr selten!, von mir einmal bei Merjama, in Ehstland, gefunden.

q) *Campanularum* (*Erys. communis* g. *Campanulacearum* Rabenh. 2019. g.) Nicht selten auf den Blättern einiger robuster *Campanula*-Arten, im Sommer.

r) *Verbasci nigri* (*Erys. communis* k. *Solanacearum* Rabenh. 2019. k.) Crypt. Cent. II. 73. Häufig, aber selten mit gut entwickelten Behältern, auf den Blättern der gemeinen *Königskerze*, im Herbst.

s) *Ptarmicae* (*Erys. Ptarmicae* Rabenh. 2022). Sehr selten bei Felks, in Ehstland, an *Achillea cartilaginea*, aber nur mangelhaft entwickelt gefunden.

t) *Comari palustris* (ob Rabenh. 2026. c.?) Von mir in Ehstland gefunden, und als *Erys. adunca Rosacearum* Rabenh., in Crypt. Cent. IV. 59. herausgegeben; doch glaube ich mit mehr Recht dieselbe hierher weisen zu müssen; empfehle sie aber nochmaliger Beobachtung mit guten Instrumenten.

u) *Violarum* (*Erys. communis Violarum* Rabenh. 2019. q). Diese von mir an den Blättern der *Viola altaica grandiflora* (hybr. hortorum) in Revaler Gärten für Crypt. Cent. VIII. gesammelte Form habe ich leider nur steril auffinden können, und bin daher über ihre Stellung in Léveillé's Anordnung noch zweifelhaft. Die davon befallenen Pflanzen gehen meist ganz zu Grunde, indem sie nach und nach verkümmern.

Eine letzte von mir gesammelte Form, mit welcher aber gewiss noch keineswegs das specielle Vorkommen dieser Gattung auf andern Standorten in unserer baltischen Flora als abgeschlossen betrachtet werden dürfte, finden wir im hiesigen Gebiete noch in der von Léveillé nicht gekannten, auf der Erde, Gräser, Halme etc. überziehenden und zur Zeit des Aufthauens im Frühling leicht zu beobachtenden:

20. **Erysiphe** *epigaea* Lk. Rabenh. 2027. *Alphitomorpha* Wallr. Fr. syst. III. 236, von welcher Léveillé glaubt, dass diese Art vielleicht den Typus einer neuen Gattung bilden könne. Allerdings unterscheidet sie sich, abgesehen noch vom Standorte und der Vegetationsperiode, wesentlich von allen andern bekannten Formen.

Die sehr harten Peridien sitzen einzeln (oder gehäuft!) auf einer wie Spinngewebe verbreiteten, erst kreisrunden, dann zusammenfliessenden, aus dicken, aber leicht vergänglichen Flocken zierlich gewebten, rein weissen Unterlage.

Die Peridien sind auffallend gross, fast wie ein Mohnsame, lange in einen dichten Schleier gehüllt;

endlich fast sphärisch, glänzend schwarz und glatt. Eine Oeffnung der Peridie habe ich niemals wahrgenommen; auch ist das Innere der Peridie mehr sclerotienartig! Die Unterlage verschwindet endlich vor den Strahlen der Sonne, während die Peridien noch lange an Grasstielen etc. in einem zusammengefilzten Gewebe hängen bleiben.

In Ehstland beim Aufthauen des Schnees fast gemein. März, April.

Von *Erysiphe* ist diese Art, wie auch Léveillé glaubt, unbedingt zu trennen; sie würde vielleicht im Reichenbachschen System zwischen *Erysibe* und *Sclerotium* eine verbindende Gattung bilden können?

Ich hoffe sie in Crypt. Gent. III. herausgeben zu können.

B. **Sclerotiacei. Keimpilze, Markträffeln.**

Peridie fleischig, lederartig, hornartig oder holzig, mit der innern Sporenmasse innig verwachsen. Sporen meist unkenntlich, endlich frei werdend und hervortretend.

a) *Sclerotici. Hartpilze.*

Peridie immer geschlossen, Sporen gleichsam auswitternd.

XCIV. **Sclerotium** Tode. *Hartpilz*, *Fleischknopf*, *Kornkeimer*. Diese merkwürdige Gattung, über welche schon sehr viel verhandelt worden ist, steht noch heute, ihrer Natur nach, sehr unerkannt da. Die hierher gehörigen Pilze bestehen aus einer festen, hornartigen Masse, welche, in feinen Schnitten unter dem Mikroskop, nach Bonorden, nicht zellig erscheint, sondern mit kleinen, länglichen, gekrümmten Höhlen versehen ist. Indess tritt, beim Zerreiben der Substanz, doch eine zellige Bildung hervor, deren Zellen aber innigst unter einander verbunden zu sein scheinen. Bonorden weist sie zu den Pilzdegenerationen; Léveillé sagt beiläufig in seiner Monographie der Gattung *Erysiphe:* les Sclérotes ne sont que des formes de mycelium! beschreibt aber mehrere Arten unter *Sphacaelia* (Lév.) in Act. societ. Linn. Paris. V. 126. Diese seine Ansicht hat indess viel für sich. Fries stellt sie zu den *Gasteromyceten.* Fr. syst. II. p. 246. Manche halten dieselben gar für Präformationen, quasi Stromata anderer Pilze, wie z. B. *Sclerotium Clavus* als Unterlage von Arten der Keulensphärien (*Cordyceps Fr.*) angesehen wird! Unserer Flora habe ich bereits folgende Arten gesichert;

1. ***Sclerotium** Clavus* DC. *Mutterkorn.*

Der kranke, umgewandelte Grassame. Ein in der Medicin als ***Secale cornutum*** angewandtes Gift. Man schreibt bekanntlich dem Genuss desselben, mit gesundem Korn zu Brod verbacken, die fürchterliche Kriebelkrankheit (Raphania, Ergotismus, nach Sauvages, Necrosis ustilaginea s. secalonica) zu, welche meistens immer tödlich, oder wenigstens von den zerrüttendsten Folgen ist. Die Wirkungen des Mutterkorns äussern sich theils lähmend, theils heftig reizend auf das Nervensystem, und merkwürdig sind seine reizenden und erregenden Wirkungen auf die Vitalität der Gebärmutter, daher es von Aerzten als wehentreibendes Mittel mehrfach angewendet wird. An folgenden Gramineen habe ich bis jetzt hierhergehörige Bildungen beobachtet (s. auch Rabenh. 2037):

a) *Secalis.* Crypt. Cent. III. 19. An Roggenähren.
b) *Lolii* Wallr. Crypt. Cent. IV. 62. An *Lolium perenne.*
c) *Dactylidis* Wallr. Crypt. Cent. II. 75. Selten.
d) *Festucae* Wallr. Crypt. Cent. II. 74. Selten.
e) *Sesleriae* Wallr. Crypt. Cent. VI. 69. Fast häufig.
f) *Poae* Rabenh. Sehr selten an *Poa compressa.*
g) *Hordei* (mihi). Crypt. Cent. III. 20. An Gerste.
h) *Bromi* (mihi). Crypt. Cent. III. 21. An *Bromus secalinus.*

2. — *nervale* Fr. Rabenh. 2040.

Auf beiden Seiten faulender Blätter der Laubbäume, nicht selten.

3. — (*Coccocystis*) *Brassicae* Pers. Rabenh. 2041. Weinm. 649. Crypt. Cent. III. 24.

An und in faulenden Blättern von Kohl und Georginen.

4. — *circumscriptum* Fr. Weinm. 649.

Nicht selten in der trocknen Zwiebelhaut des *Crinum americanum* (*Crin. latifolium* Weinm.) in Warmhäusern.

5. — *durum* Pers. Rabenh. 2042. Weinm. 648.

An trocknen Stengeln, namentlich der Umbellaten, im Winter und Frühling.

6. — *bullatum* DC. Rabenh. 2043. Crypt. Cent. II. 77.

An faulenden Kürbisschaalen, im Winter, fast selten, aber gehäuft, oft zusammenfliessende Krusten bildend.

7. -- *compactum* DC. Rabenh. 2046.

Es unterscheiden sich:

a) *Cucurbitarum.* Crypt. Cent. V. 17. Innerhalb reifer Kürbisse.

b) *Helianthi.* Crypt. Cent. III. 23. Im Innern der Blüthenstiele, des Fruchtbodens und Samens von *Helianthus annuus.*

8. — *pyrinum* (Nees.) Fr. Rabenh. 2047. Weinm. 648. Crypt. Cent. V. 18.

An den Hülsen der *Lupinen* und anderer Leguminosen; an faulendem Obst (n. v.).

9. — *varium* Pers. Rabenh. 2049. Weinm. 647. Crypt. Cent. III. 22.

An faulenden Stielen, Wurzeln und Knollen etc. verschiedener Gewächse.

10. — *fulvum* Fr. Rabenh. 2057.

Ziemlich selten an faulenden Grasblättern, im Winter und Frühling.

11. — *pubescens* Pers. Rabenh. 2063.

Sehr selten, (einmal!) an den Lamellen modernder Blätterpilze, im Spätherbt.

12. — *muscorum* Pers. Rabenh. 2065. Crypt. Cent. II. 76.

An Mooswurzeln und modernden Stengeln, namentlich der *Hypna* und *Dicrana*, welche auf (Granit-)Steinen wuchsen. Nicht gemein.

13. — *fungorum* Pers. Rabenh. 2067. Weinm. 645.

Im Herbst, zwischen den Lamellen alter, faulender Agaricinen.

14. — *Vaporarium* Alb. et Schw. Rabenh. 2070. In Mist- und Treibbeeten, namentlich von Gerberlohe, vom Sommer bis zum Winter.

15. — *tectum* Fr. Rabenh. 2071.

Von mir nur in der Form b. *minus*, an alten Mohrrüben und Kartoffeln nicht selten gefunden. Noch eine hierher gehörige Form, unterirdisch den Wurzeln des *Helianthus tuberosus* anhängend, fand ich nicht selten im Frühling, in Ehstland.

16. — *vulgatum* Fr. Rabenh. 2074. Weinm. 644. Crypt. Cent. II. 78.

Gemein auf faulenden Abgängen und Blättern.

17. — *stercorarium* DC. Rabenh. 2076. Weinm. 645.

In Misthaufen, im Hochsommer, selten.

18. — *Semen* Tode. Rabenh. 2077. Weinm. 643. Crypt. Cent. IV. 63. Ziemlich gemein an faulenden Blättern und Stengeln. Ausgezeichnet ist die Form:

b) *Brassicae* Fr. Crypt. Cent. VII. An Stengeln und Blättern des im Garten überwinternden Braunkohls.

19. — *complanatum* Tode. Weinm. 643. Rabenh. 2080. Nur einigemal in der Form:

b) *Cucurbitae.* Crypt. Cent. V. 19. Auf Kürbiskernen gefunden, welche innerhalb der Früchte geblieben waren.

XCV. ***Acrospermum*** (*Acrosporium*) Tode. *Spitzkorn. Keulchenpilz.* Den Clavarien morphologisch verwandt: *Clavariae spec.* Pers.

1. — *cornutum* Fr. Rabenh. 2085. Crypt. Cent. V. 20. Auf faulenden Blätterpilzen, im Herbst.

2. — *compressum* Tode. Rabenh. 2088. An modernden Kräuterstengeln, namentlich an *Urtica*, im Frühling.

3. — *graminum* Libert. Rabenh. 2090. Crypt. Cent. IV. 64. An trocknen Halmen und Blättern nicht selten.

Die nun folgende kleine Gruppe der *Rhizoctonei* Rchb., so wie alle *Tuberaceen*, sind von mir, obgleich ich an ihrem theilweisen Vorkommen hier gar nicht zweifle, (auch Hr. Weinmann deren mehrere anführt), noch gar nicht beachtet; nur eine noch unbestimmte und mir zweifelhafte Form habe ich gesammelt.

II. Trichomycetes Rchb. Flockenpilze.

A. *Myxogasteres* Fr. *Schleimbauchpilze.*

Myxomycetes Wallr. *Aërogasteres* Nees ab Esenb.

Die Pilze dieser Gruppe entwickeln sich vorwiegend nach dem concentrischen Typus, d. h. ihre Peridie ist eine rundliche oder ovale, geschlossene, meist zähe, lederartige Hülle (oder Balg). In ihrem ersten Auftreten erscheinen sie als eine schleimige, salbenartige, verschieden gefärbte, gleichsam ergossene Masse, aus der sich auffallend schnell der meist zierlich geformte Pilz entwickelt. — Verhältnissmässig nur wenige Arten habe ich gesichert.

a) *Aethalini* Fr. *Russpilze, Schaumpilze.* *Placogasteres* Wallr.

Unregelmässig ergossene, in der Jugend gestaltlose, schleimig-gallertartige Massen, von meist lebhafter Farbe.

XCVI. **Spumaria** Pers. *Schaumpilz.* Fr. syst. III. p. 94. Dr. Bonorden betrachtet diese Gattung als eine verschmolzene *Leocarpus*-Gruppe. Bekannt ist nur eine Art:

1. — *alba* DC. Rabenh. 2131. Weinm. 622. Crypt. Cent. III. 25. Im Sommer und Herbst, nicht selten und üppig entwickelt, an Grasstielen, Blättern und Pflanzenstengeln.

XCVII. **Aethalium** Lk. *Kienrusspilz* (*Russ-Breistäubling*). *Mucilago* Mich. *Fuligo* Hall.

1. — *septicum* Fr. Grindel 414. Weinm. 623. Rabenh. 2133. Bildet auf Laub, in Mist- und Lohbeeten, an Moos, Rinden, ausgegossene Massen, und wir unterscheiden mit Rabenhorst:

a) *flavum* Crypt. Cent. III. 26. Lebhaft gelb, mit kleinen braunen Sporen; abgefallene Blätter, Moose, Rinden überziehend.

b) *vaporarium*, namentlich in Lohbeeten der Warmhäuser und Treibhäuser eine Plage.

c) *rufum*, halbkuglig gehäuft, rothbraun; nicht selten auf Moosen und Rinden alter Stämme.

d) *violaceum*, salbenartig, purpur-violett, mit gelblicher, bald verschwindender Decke; sehr selten an abgehauenen Nadelholz- und Eichenstöcken.

XCVIII. **Reticularia** Bull. *Netzstäubling*, *Netzpilz.* *Strongylium* Lk. Dittm. *Lignidium* Lk. Bonorden p. 218.

1. — *umbrina* Fr. Rabenh. 2137. Weinm. 626. Crypt. Cent. V. 21. An faulenden Balken und alten Baumstöcken.

2. — *muscorum* Fr. Weinm. 626. Rabenh. 2140. An Moos und Aesten feuchter Wälder, im Herbst.

XCIX. **Lycogala** Mich. *Blut-Milchstäubling*, *Rothmilch.* Fr. syst. III. p. 79.

1. — *epidendron* Fr. Rabenh. 2145. Weinm. 571. Crypt. Cent. III. 27. Gemein an alten Baumstämmen von Laub- und Nadelholz.

2. — *terrestre* Fr. Weinm. 572. Diesen seltenen Pilz fand ich einmal im Frühling 1852 bei Fall, in Ehstland. Die Peridien sind verschieden ge-

staltet, glänzend fleischroth-bleifarbig, mit fleischfarbenen Sporen. Die wenigen gesammelten Exemplare wurden mir leider von Insecten zerstört.

b) *Trichiacei* Fr. *Haarstäublinge.* cfr. Rabenh. p. 275.

Der Primärschleim bildet mehrere gesonderte Peridien bei seiner Erstarrung, welche ein Haargeflecht (das Capillitium) und die einfachen Sporen umschliessen. Die Flocken des Capillitiums bestehen aus gewundenen Spiralen *).

C. **Arcyria** Hill. *Kelchstäubling.* Fr. syst. III. p. 175.

1. — *nutans* DC. Weinm. 609. Rabenh. 2151.
Ziemlich häufig an Pappel- und Birkenholz, auch Nadelbäumen, im Sommer und Herbst.

2. — *cinerea* Pers. Rabenh. 2153.
An faulendem Holze, z. B. der Birken, im Herbst.

3. — *incarnata* Pers. Rabenh. 2157. Weinm. 608. Crypt. Cent. V. 22. Fast gemein an allerlei faulendem Holze, im Frühling und Herbst.

4. — *flexuosa* Rabenh. 2158.
An alten Birkenstämmen, nicht häufig, im Herbst.

5. — *punicea* Rabenh. 2158. Weinm. 607. Crypt. Cent. III. 28.
Dieser schöne Pilz kommt hier nicht selten an verfaulten Nadelholzstubben, im Sommer und Herbst, vor.

CI. **Trichia** Hall. *Haarstäubling.* Fr. syst. III. p. 182. Die Peridien dieser Gattung besitzen eigenthümliche Capillitienflocken: lange cylindrische Schläuche, welche mit elastischen Spiralfasern umwunden sind, sogenannte Schleudern (Elateres!).

1. — *varia* Pers. Rabenh. 2162. Weinm. 605.
An alten Baumstämmen der Laubhölzer, im Herbst.

2. — *chrysosperma* DC. Rabenh. 2164. Weinm. 605.
An altem mulmigem Holze von Pappeln, Birken, Tannen etc., nicht selten.

Unser Gebiet enthält jedenfalls auch noch zahlreiche weitere Arten.

*) Manche Gattungen dieser Gruppe entsprechen den frühern *Stilbinen!*, wie auch viele Formenbildungen der ganzen Familie sich morphologisch wieder in den Flechtengruppen der *Podetiosporae* Rchb. (d. Stielflechten) begegnen.

CII. **Perichaena** Fr. *Deckelstäubling*. (Ueber diese Gattung cfr. Bonorden p. 215).

1. — *strobilina* Fr. Rabenh. 2176. Weinm. 598. Crypt. Cent. II. 79. Gemein (— aber grösstentheils übersehen!) an der innern Fläche der Tannenzapfenschuppen. Die Peridien sind übrigens grösser als Rabenhorst vergleicht; sie sind nicht *Mohn*-Saamen-, sondern besser *Senf*-Saamengross. Dr. Bonorden weist diese Art, ihres aus eckigen Zellen gebildeten bleibenden Peridiums halber, mit einigem Rechte zu den *Sphaeronemeis*.

Andere Arten, eben so *Liceae*, habe ich noch nicht beobachtet!

CIII. **Tubulina** Pers. *Röhrenpilz*, *Röhrenstäubling*.

1. — *cylindrica* DC. Rabenh. 2193. Weinm. 600.
Diesen sehr seltenen Pilz fand ich einmal im Sommer an einem faulenden Nadelholzstamme bei Sullu, in Ehstland.

2. — *fragiformis* DC. Rabenh. 2194. Weinm. 601.
Sehr selten; an einem alten Nadelholzstubben, im Sommer, bei Heimar.

c) *Stemonitei* Fr.

Die sporentragenden Flocken sind netzförmig verbunden und wurzeln gleichsam auf dem stielförmig verlängerten Träger (Säulchen). Dieses Mittelsäulchen, wenn auch nicht als Verlängerung des Fruchtstieles (der seta), finden wir in der Mooskapsel (gewissermassen) als Centralsäule wieder.

CIV. **Cribraria** Schrad. *Sieb-Gitterstäubling*. Fr. syst. III. p. 168. Von dieser Gattung fand ich bis jetzt, und zwar immer nur stiellos:

1. — *argillacea* Pers. Rabenh. 2198. Weinm. 519.
Nicht häufig, auf faulendem Tannenholze, im Sommer.

CV. **Dictydium** Schrad. *Netzstäubling*. Fr. syst. III. p. 164.

1. — *umbilicatum* Schrad. Rabenh. 2205. Weinm. 617.
An faulenden Stämmen verschiedener Bäume, namentlich der Laubhölzer, im Herbst.

CVI. **Stemonitis** Gleditsch. *Fadenstäubling*. Fr. syst. III. p. 156. Ich fand bis jetzt blos:

1. **Stemonitis** *fusca* Roth. Rabenh. 2211. Weinm. 612. Crypt. Cent. II. 80.

Gemein an faulenden Stämmen und Rinden der Nadelhölzer und Birken.

2. — *typhoides* DC. Rabenh. 2213. Weinm. 613.

Im Spätherbst einmal häufig an faulendem Brückengebälke.

d) *Physarei* Fr. *Schuppenstäublinge.*

Die Peridien sind dauerhafter als in der vorigen Gruppe, oben unregelmässig zerfallend oder ein Deckelchen abwerfend. Das Säulchen fehlt meistens. Der sich lösende Deckel erinnert fast an die Calyptra der Moose, oder an den Deckel der Moosfrucht.

CVII. **Craterium** Trentep. *Becherstäubling.* Fr. syst. III. p. 148. cfr. Bonorden p. 214. — Ich fand bis jetzt nur:

1. — *minutum* Fr. Rabenh. 2230.

An Moosen, in feuchten Wäldern; ziemlich selten, im Sommer.

CVIII. **Physarum** Pers. *Schuppen-Blasenstäubling.* Fr. syst. III. p. 127.

1. — *album* Fr. Rabenh. 2233. Crypt. Cent. III. 29.

An feuchten Orten an modernden Pflanzenstengeln, im Frühling bis Herbst.

2. — *confluens* Pers. Rabenh. 2236.

Im Sommer nicht selten an lebenden Melonen- und Gurkenpflanzen im Mistbeete.

3. — *sinuosum* Fr. Rabenh. 2237. Weinm. 588. Crypt. Cent. IV. 65.

An abgefallenen, modernden Blättern und Stielen etc., z. B. bei Fall, in Ehstland.

4. — *conglobatum* Ditmar. Fr. Rabenh. 2240. Weinm. 587. Crypt. Cent. III. 30.

An feuchtliegender Pappelrinde, im Sommer und Herbst.

5. — *hyalinum* Pers. Rabenh. 2246. Weinm. 586.

Im ersten Frühling, an alten Laubholzstämmen; ziemlich selten.

6. — *fimentarium* Schuhm. Rabenh. 2248.

Auf Kuhmist, nicht selten, im Sommer und Herbst, z. B. bei Merjama.

7. **Physarum** *muscicola* Pers. Rabenh. 2252.
Sehr selten, an *Hypnum*-Arten, namentlich *H. triquetrum*, im Sommer.

8. — *columbinum* Pers. Rabenh. 2253.
An faulenden Birkenstämmen, einmal bei Sullu gefunden. Anfangs flüssig, vom leuchtendsten Gelb, dann mit blauvioletten Peridien, auf schwarzem Stiele.

9. — *compressum* Alb. et Schw. Rabenh. 2266. Weinm. 583.
An faulenden Blättern, Stielen und Zweigen, im Sommer.

CIX. **Didymium** Schrad. *Fellstäubling.* Fr. syst. III. p. 113.

1. — *Serpula* Fr. Rabenh. 2272. Weinm. 581.
An faulender Rinde der *Populus tremula*, im Herbst, fast selten.

2. — *cinereum* Fr. Rabenh. 2273. Weinm. 580. Crypt. Cent. III. 31.
An faulendem Holze und lebenden Rinden, im Sommer, z. B. an *Sambucus racemosa.*

3. — *physaroides* Fr. Rabenh. 2274. Weinm. 580.
An faulendem Holze, namentlich Birken, im Herbst, nicht selten.

4. — *crustaceum* Fr. Rabenh. 2277. Weinm. 579. Crypt. Cent. V. 23.
Weit verbreitet auf modernden Laubhaufen, im Sommer.

5. — *lobatum* Nees. Rabenh. 2278. Weinm. 579.
An Moosen, sehr selten! bei Heimar.

6. — *hemisphaericum* Fr. Rabenh. 2284. Weinm. 573.
An faulenden Aesten und Blättern, im Sommer, nicht häufig.

CX. **Diderma** (Pers.) Lk. *Doppelhäutling.* Von den zahlreichen Arten Rabenhorst's fand ich im hiesigen Gebiete blos:

1. — *testaceum* Pers. Rabenh. 2303. Weinm. 591.
Ziemlich selten, in Nadelwäldern, auf Moos.

2. — *spumarioides* Fr. Rabenh. 2308.
Auf modernden Laubhaufen, im Herbst. Einmal, 1855, häufig.

CXI. **Leocarpus** Lk. *Glattfrucht, Glanzstäubling.*

1. — *vernicosus* Lk. Rabenh. 2312. Weinm. 590. Crypt. Cent. VII.

An Fichtennadeln und abgefallenen Aesten, häufig, im Herbst. Ein zierlicher Pilz!

CXII. **Leangium** Lk. *Glattgefäss.* (*Didermatis* spec.).

1. — *stellare* Lk. Rabenh. 2316. Weinm. 590.
Sehr selten, einmal an faulender Tannenrinde im Heimar'schen Walde.

B. ***Trichodermacei*** Fr. ***Deckschimmelstäublinge.***

Peridie verschieden gestaltet, aus Flocken mehr oder weniger dicht gewebt oder häutig, verschwindend, im Innern die Sporen in einer peripherischen oder scheibenförmigen Schicht, ohne eigentliches Capillitium. cfr. Rabenh. p. 285.

In den Gattungen dieser Abtheilung spricht sich der Uebergang der Fadenpilze zu den Bauchpilzen sehr deutlich und natürlich aus. Die Hyphen vereinigen sich zu Polstern, die in ihrem Innern die Sporenmasse anhäufen.

a) *Aegeritei* Fr. *Mehlstäublinge.*

Peridie fast nicht vorhanden.

CXIII. **Aegerita** Pers. *Mehlstäubling, Kugelstaub.*

1. — *candida* Pers. Rabenh. 2321. Weinm. 676.
An abgestorbenen, feuchtliegenden Rinden, selten.

b) *Trichodermei* Fr. *Wahre Deckschimmel.*

Peridie verschiedengestaltig, bald zerfallend.

CXIV. **Trichoderma** Pers. *Deckschimmel, Haarnetz, Haarhaut,* Bonorden p. 145. Fr. syst. III. p. 214.

1. — *viride* Pers. Rabenh. 2328. Weinm. 635. Crypt. Cent. III. 32.
Gemein, an entrindetem, feuchtem Holze, faulenden Polyporen etc., fast das ganze Jahr.

CXV. **Hyphelia** Fr. *Gewebstäubling, Filzschorf.* Fr. syst. III. p. 211.

1. — *terrestris* Fr. Rabenh. 2332. Crypt. Cent. V. 24.
Kommt, je nach der Altersstufe und andern Einflüssen, sehr veränderlich in der Farbe vor, bald violett-rosenroth, bald aus dem weisslichen schmutziggelb (*T. varium* Ehrbg.) Gemein, im Frühling bis zum Herbst, auf feuchtem Boden der Laubwälder.

c) *Onygenei* Fr. *Hufstäublinge.*

Peridien kopfförmig! gestielt.

CXVI. ***Onygena*** Pers. *Hufstäubling.* Fr. syst III. p. 206. Von Dr. Bonorden, nach den Untersuchungen Tulasne's, Albertini's, Schweinitz's und Anderer, zu den *Sphaeriaceis* gezählt, und zwar zu den einfachen, gestielten Sphärien. cfr. Bonorden p. 269.

1. — *equina* Pers. Rabenh. 2338. Weinm. 631. Crypt. Cent. III. 33.
 Nicht selten, im Sommer und Herbst, auf faulenden Hufen von Pferden, Kühen und Schweinen.

2. — *corvina* Alb. et Schw. Rabenh. 2339. Weinm. 631 und 675. Crypt. Cent. VIII.
 Selten gut entwickelt, sonst aber zerstreut durch das Gebiet, auf faulenden Rabenflügelfedern.

3. — *faginea* Fr. Rabenh. 2340. (*O. decorticata* Schwein.) Crypt. Cent. V. 25.
 Die von mir ausgegebene Form, welche ich unbedingt hierher ziehe, fand ich in Ehstland auf faulenden oder modernden Tannenholzsplittern, die beim Holzfällen liegen geblieben waren. Eine merkwürdige Abform mit ästigen Stielen, welche dem ganzen Pilze ein clavarienartiges Ansehen geben, fand ich gleichzeitig, an gleichen Standorten, im Herbst.

CXVII. ***Asterophora*** Ditmar. *Sternsporling*, *Sternstäubling*. (Von Bonorden unter die *Tubercularini* Fr. gestellt). Eine merkwürdige Gattung, welche in einer ihrer Arten den Habitus der *Agaricinen* vordeutet; sämmtliche Arten meist nur auf grössern faulenden *Agaricis* schmarotzend.

1. — *agaricoides* Fr. Rabenh. 2341.
 Auf faulenden Blätterpilzen, ziemlich gemein in manchen Jahren, im Herbst und Frühling.

2. — *lycoperdoides* Fr. Rabenh. 2342. Weinm. 629.
 Standort mit Vorigem, aber weit seltener. Einigemal im Walde bei Merjama beobachtet.

C. ***Trichogasteres*** Fr. ***Haarbauchpilze.***

Die Pilze dieser Abtheilung entwickeln sich nicht aus einer schleimigen Masse, sondern aus einem flockigen

Vorkeim, einem Mycelio. Jedenfalls haben, meiner Ansicht nach, die Schleimbauchpilze nicht weniger ein Mycelium, so dass vielleicht nur nöthig wäre, vor Entstehung des sogenannten Primärschleims, dasselbe aufzusuchen und nachzuweisen! Im Uebrigen cfr. Rabenh. p. 289.

a) *Cenococcei* Fr. *Leerstreulinge.* } Von mir bisher nicht
b) *Podaxidei* Fr. *Achsenstreulinge.* } beobachtet.

c) *Sclerodermei* Fr. *Fellstreulinge.*

Peridien erhärtend. Sporenmasse anfangs fleischig, später flüssig oder staubig-trocken.

CXVIII. **Elaphomyces** Nees. *Hirschstreuling, Hirschtrüffel. Tuberis spec.* Veterum.

1. — *granulatus* Nees. Rabenh. 2346. Weinm. 554.
Bei Walk, in Ehstland, in Nadelwäldern. Unterirdisch, durch Zufall, z. B. von Schweinen aufgewühlt. Ich fand diesen Pilz nicht selbst, sondern verdanke ihn der Uebersendung eines Freundes.
Andere Arten sind mir unbekannt.

CXIX. **Scleroderma** Pers. *Fellstreuling, Hartbovist.* Nur eine einzige Art ist mir vorgekommen:

1. — *vulgare* Fr. Rabenh. 2370. Weinm. 557.
Sehr selten auf Angern und Waldtriften, im Sommer und Herbst.

CXX. **Lycoperdon** Tournef. *Flockenstreuling, Staubball.* Pilze mit mehrfachem Uterus, d. h. mit zwei Häuten.

1. — *constellatum* Fr. Rabenh. 2379.
Nicht selten, in gemischten Wäldern, im Sommer, bei Heimar.

2. — *pyriforme* Schaeff. Rabenh. 2381. Weinm. 567. Crypt. Cent. III. 34.
Gemein, auf verschiedenem Boden; an alten Birkenstämmen, vom Frühling bis zum Herbst, heerdenweise.
Die unendlich zahlreichen, staubähnlichen Sporen dieses Pilzes sind, wie die aller *Lycoperdon*-Arten, nach Dr. Oesterlen, ein gutes Wundmittel; dagegen äusserst gefährlich für Augen und Lungen, wo sie langwierige Entzündungen veranlassen können.

3. ***Lycoperdon** gemmatum* Batsch. Rabenh. 2382. Weinm. 565. Crypt. Cent. V. 26.

Nicht selten auf Wiesen, Hügeln, in Wäldern etc. Rabenhorst führt folgende abweichende Formen an, die in hiesiger Flora ebenfalls vorkommen.

a) *excipuliforme* Fr. etc. Gemein.
b) *perlatum* Fr. etc. Gemein.
c) *echinatum* Fr. etc. Nicht selten.
d) *hirtum* Fr. etc. In Nadelwäldern, z. B. bei Heimar, selten.
e) *furfuraceum* Fr. etc. Sehr selten.
f) *papillatum* Fr. etc. Gemein.

Diese Formen laufen so neben und in einander, dass es oft gewagt erscheint, sie als selbstständige gelten zu lassen.

4. — *Bovista* L. Rabenh. 2385. Weinm. 563. Fischer 777. Grindel 336. Friebe 347. (Lett. *Puhpedis;* ehstn. *murromunna*, *Emmatus*, gemeinschaftlicher Name für mehrere verwandte Arten).

Einzeln auf Triften, durch das ganze Gebiet. Sehr wechselnd in der Grösse. Sommer bis Herbst.

5. — *caelatum* Bull. Rabenh. 2386. Weinm. 563. Crypt. Cent. III. 35.

Auf Viehweiden und in trocknen Nadelwäldern, einzeln.

6. — *pusillum* Batsch. Rabenh. 2387. Weinm. 564. Crypt. Cent. VII.

Nicht selten auf sterilen Aeckern und magern Triften, im Sommer bis Herbst.

CXXI. ***Geaster*** Michel. *Hüllenstreuling, Sternbalgling. Odontostoma* Endl. *Actinodermium* Nees etc. Fr. syst. III. p. 12—21. Merkwürdige Pilze mit mehrfachem Uterus, d. h. mit drei Häuten.

1. — *hygrometricus* Pers. Rabenh. 2392. Weinm. 560.

In Nadelwaldungen, im Herbst, nicht selten.

Ich fand eine merkwürdige Bildung einer äussern dritten Peridie, welche, ebenfalls sternförmig von oben zerreissend, den zwei innern Peridien, von denen sich die äusserste nach dem Zerreissen ebenfalls zurückschlug, als gemeinschaftliche Unterlage diente. Sonach hatte dieses Exemplar 4 Hüllen, da die alleräusserste aus jenem feinfädigen, den Pilz in der Jugend einhüllenden Gewebe besteht, welches im Zustande der Reife fast verschwindet,

oder einen durch äussere Anhängsel beschmutzten Ring bildet. Jene merkwürdige robuste Bildung befindet sich jetzt im Besitz des Vereins.

2. ***Geaster*** *rufescens* Fr. Rabenh. 2393. Grindel 408. 2.
In Nadelwäldern, nicht selten.

3. — *fimbriatus* Fr. Rabenh. 2396. Crypt. Cent. III. 37.
Standort mit Vorigem.

4. — *striatus* Fr. Rabenh. 2398. Crypt. Cent. III. 36.
Fast gemein, mit Vorigem an gleichem Standorte.

5. — *fornicatus* Fr. Rabenh. 2399. Weinm. 558.
Sehr selten, im Nadelwalde bei Heimar, wo ich auch unter andern die Form
multifidus Fr. einmal beobachtete.

III. Angiogasteres Fr. Hüllenbauchpilze, Kapselpilze.

Durch schöne regelmässige Formen ausgezeichnete Pilze. Die Sporen derselben liegen innerhalb einer wulstigen Peridie, in oder auf besondern Hüllen (Peridiolen).

A. ***Carpobolei*** Fr. ***Fruchtwerfer.*** cfr. Rabenh. p. 303.

Nach Dr. Bonorden, p. 231, stellen die Pilze dieser Gruppe gleichsam höhere concentrische Entwicklungen der *Naemasporeen* dar.

CXXII. ***Sphaerobolus*** Tode. *Kugelschneller.*

1. — *stellatus* Tode. (Bombardirpflanze!). Rabenh. 2400. Weinm. 550.

Dieser merkwürdige Pilz scheint hier sehr selten zu sein; ich fand ihn nur einmal, gesellig, auf einem faulenden *Polyporus*, im April 1854, bei Heimar, und derselbe ist jetzt im Besitz der Vereinssammlung.

Dass manche Pilzsporen bereits in ihren Hüllen keimen, hat man z. B. bei diesem Pilze nachgewiesen, indem man in der herausgeschleuderten Sporenkugel desselben keimende Sporen gefunden. Cfr. Renniè, s. l.

B. ***Nidulariacei*** Fr. ***Neststreulinge.***

Zierliche kleine becher- oder krugförmige Pilze, welche an ihrer innern Fläche entweder seitlich angeheftete, oder durch einen Nabelstrang damit verbundene, linsenförmige Sporangien (Peridiolen, Schläuche) tragen.

CXXIII. ***Polyangium*** Lk. *Vielbauchpilz, Eierträger.* Dr. Bonorden hält diese Gattung für zweifelhaft und die hierher zielenden Formen für Insecteneier, was ich aber zu glauben beanstanden möchte.

1. — *vitellinum* Lk. Rabenh. 2405. Weinm. 549.
 Nicht häufig; in Ehstland einmal, truppweise, auf faulenden Sägespänen beobachtet.

CXXIV. ***Cyathus*** Hall. *Becherpilz, Linsenträger.* cfr. Bonorden p. 233.

1. — *Crucibulum* Hoffm. Rabenh. 2411. Weinm. 547. Crypt. Cent. II. 81.
 An faulenden Brettern, Balken etc., häufig; auf moderndem Stroh.
2. — *Olla* Pers. Rabenh. 2412. Weinm. 546.
 An Stämmen, altem Holze etc., auf Aeckern, in Gärten, gemein. Der Ehste nennt diesen Pilz „Pöllo Küllimit," und schliesst von der zahlreichern oder geringern Menge der inliegenden Peridiolen auf eine fruchtbare oder dürftige Erndte!

Die hierauf folgende Gruppe:

C. ***Phalloideae*** Fr. ***Gichtschwammartige,***

welche aussergewöhnlich interessante Formen enthalten (in den Gattungen *Clathrus* Michel. und *Phallus* Michel.), habe ich noch nie zu beobachten und kennen zu lernen Gelegenheit gefunden. Fischer und Grindel führen sie für Livland an (?).

Fam. IX. *Hymenini* Fr. *Fruchthäutlinge* oder *Fruchtlagerschwämme.*

Hymenomycetes Fr. Endl. *Sarcomycetes* Lk.

Sporen und Schläuche in einer besondern Schicht, welche später immer oberflächlich ist.

A. *Tremellini* Fr. *Zitterpilze.*

Wiederholungen der Urformen! Substanz meist gallertartig oder wachsartig, in den höhern Formen zur lappigen oder schüsselförmigen Gestalt übergehend. Sporen endlich endständig an fädigen Basidien, an der Oberfläche zu einem Fruchtlager zusammentretend.

a) *Hymenuli* Endl. *(Tuberculariae sp.!!).*

Den *Tubercularinen* entsprechend.

CXXV. ***Agyrium*** Fr. *Glattpilz.* Fr. syst. II. p. 251. Von Bonorden zu den *Discomyceten* Fr. gezogen.

1. — *nigricans* Fr. epicr. 593. Rabenh. 2419. Weinm. 535. Crypt. Cent. VII.

An morschen und faulenden Lindenästchen, im Frühling.

2. — *rufum* Fr. Rabenh. 2420.

An alten Tannenbrettern, auch an dürren Aesten der *Caragana arborescens.*

b) *Tremellei* Endl. *Wahre Zitterpilze.*

Sporen auf wirklichen Basidien.

CXXVI. ***Naematelia*** Fr. *Kernpilz.* Fr. epicr. 592.

1. — *rubiformis* Fr. Rabenh. 2428. Weinm. 533. Crypt. Cent. V. 27.

An abgefallenen Aesten, morschem Holze, im Winter bis Frühling.

CXXVII. ***Tremella*** Dill. *Gallertpilz.* Fast durchscheinende, vielgestaltete, gallertartig-zitternde Pilze, den Algenformen der *Nostochinen* entsprechend, so wie manchen Flechtenbildungen aus der Gattung *Collema* Hill.

1. — *sarcoides* Wither. Rabenh. 2435. Weinm. 531. Crypt. Cent. III. 38.

An faulenden Stämmen, namentlich der Laubhölzer, vom Herbst bis Frühling; die kleinere Form

b) *galeata* Fr. An modernden Holzspänen, im Herbst, hier und da, einigemal gefunden (Fr. epicr. 589).

2. — *indecorata* Sommerf. Rabenh. 2436. (Weinm. n. v.).

An abgestorbenen Weiden- und Pappelästen, im Herbst, fast gemein. Fr. epicr. 589.

3. — *mesenterica* Retz. Rabenh. 2438. Weinm. 530. Crypt. Cent. III. 39.

An dürren, feuchtliegenden Zweigen, namentlich der *Ellern* und *Birken*, im Frühling, häufig. Fr. epicr. 588.

4. — *lutescens* Pers. Rabenh. 2439. Weinm. 529. Crypt. Cent. V. 28.

An trocknen, abgefallenen, namentlich Lindenzweigen, gemein. Fr. epicr. 588.

5. — *foliacea* Pers. Rabenh. 2440. Weinm. 529.
Selten an faulenden Tannenzweigen. Fr. epicr. 588.

c) *Exidiei* Rchb. *Schleimpilze*. *Cupulares* Endl.

CXXVIII. **Exidia** Fr. *Lappenpilz.* Den teller- und becherförmigen Pilzen sich nähernd. (*Spicularia* Chevall.). Fr. epicr. 590—91.

1. — *sacharina* Fr. epicr. 591. Rabenh. 2447. Weinm. 527.
An alten abgestorbenen Tannenbäumen, im Herbst, nicht gemein, meist aber zahlreich hervorbrechend.

2. — *glandulosa* Fr. Rabenh. 2449. Weinm. 527. Crypt. Cent. V. 29.
Im Frühling, an alten Eichenästen häufig.

3. — *recisa* Fr. Rabenh. 2451. Weinm. 526.
In Ehstland gemein, namentlich an faulendem Weidenholze.

4. — *Auricula Judae* Fr. Rabenh. 2452. Weinm. 525. Crypt. Cent. IV. 66.
Ausserordentlich selten in Ehstland, an alten Stammresten der *Sambucus nigra*, bei Heimar, das ganze Jahr.

d) *Helotiei* Rchb. (*Pileolares* Endl.)

CXXIX. **Cyphella** Fr. *Becherscheibling, Fingerhutpilz.*

1. — *muscigena* Fr. epicr. 567. Rabenh. 2457. Weinm. 291.
Sehr selten, an grössern Moosen, in Ehstland.

2. — *muscicola* Fr. Rabenh. 2458. Weinm. 521. Crypt. Cent. VI. 70.
Ziemlich selten in Ehstland, an lebenden Moosen, am Grunde alter Laubholzstämme, namentlich *Pappeln*, im Herbst. Uebrigens ist die Form

c) *pallescens*, welche Rabenhorst unter andern anführt, die einzige, welche ich bis jetzt beobachtete. Fr. epicr. 568.

3. — *griseo-pallida* Weinm. 522.
In Ehstland, im ersten Frühling, an abgestorbener Rinde der Apfelbäume, zerstreut.

B. **Clavariaceae** Fr. **Keulenartige Pilze.**

Kolben- oder walzenförmige, einfache oder ästige Pilze, ausserhalb das Fruchtlager tragend. Wiederholungen früherer Typen.

Morphologisch den Algenformen der *Ceramiaceen*, sowie den Flechtenformen der *Cladonieae* entsprechend; nicht minder analog manchen Corallenbildungen.

a) *Clavariei* Fr. *Keulenpilze.*

CXXX. **Pistillaria** Fr. *Stempelpilz.* Wiederholung der *Stilbinen!*

1. — *muscicola* Fr. Rabenh. 2465. Weinm. 519. Crypt. Cent. I. 98.
 An *Hypnum triquetrum*, an *Leskea polyantha;* einen dritten Standort entdeckte ich an *Climacium dendroides*, wo alle Theile des Pilzes auffallend gross sich entwickelten.
2. — *micans* Fr. epicr. 587. Rabenh. 2470.
 Im Herbst und Frühling, an abgefallenen Blättern und modernden Stengeln.

CXXXI. **Typhula** Fr. *Kolbenträger.*

1. — *filiformis* Fr. epicr. 586. Rabenh. 2473.
 Zwischen faulenden Blättern, im Herbst.
2. — *peronata* Fr. epicr. 585. (Pers.).
 An faulenden, zwischen Moos liegenden Tannenzapfen, heerdenweise, aber selten.
3. — *gyrans* Fr. Rabenh. 2478. Weinm. 515. Crypt. Cent. IV. 67. An faulenden Blättern und krautartigen Stengeln, im Herbst, gemein.

CXXXII. **Calocera** Fr. *Hornträger.* Dem Habitus nach, zu den *Clavarien*, ihrer Substanz und ihres Baues wegen wol richtiger zu den *Tremellen* gehörend; wie letzteres auch von Bonorden, gewiss mit Recht, in seiner 6. Ordnung berücksichtigt ist, wo auch *Podisma* (und *Gymnosporangium*) einen bessern Platz findet, als unter Reichenbachs *Phragmydiaceis*, welchen sie ihres Sporenbaues halber allerdings entsprechen.

1. — *cornea* Fr. epicr. 581. Rabenh. 2483. Weinm. 517. Crypt. Cent. V. 30.
 Gemein an faulendem Holze von Laub- und Nadelbäumen, im Herbst bis Frühling.
2. — *viscosa* Fr. epicr. 581. Rabenh. 2485. Weinm. 516. Crypt. Cent. II. 83.
 An modernden Tannenstümpfen, zerstreut, im Sommer und Herbst. Auffallend ist die von Weinmann aufgestellte Abform:

b) *elongata* Weinm. 517. Crypt. Cent. VIII. An gleichen Standorten hier und da. Weit länger und schwächlicher als die Hauptform.

CXXXIII. ***Clavaria*** Vaill. *Keulenträger.* Fr. epicr. 571. cfr. Bonorden p. 166.

a) **Holocoryne** Fr.

1. — *mucida* Pers. Rabenh. 2488. Weinm. 507.
Sehr selten, einmal in gemischten Wäldern unter Moosen, im Herbst, bei Merjama. Die grünliche Unterlage habe ich nicht gefunden.

2. — *fistulosa* Fl. dan. Fr. epicr. 579. Rabenh. 2492. Weinm. 509. Crypt. Cent. VIII.
Dieser schöne Pilz kommt nicht selten auf Laub- und Mooshaufen, in Wäldern, bei Heimar vor; Spätherbst.

3. — *Ligula* Schaeff. Fr. epicr. 578. Rabenh. 2495. Weinm. 508. Crypt. IV. 72.
Gemein in Nadelwäldern, zwischen Moosen, im Sommer und Herbst.

4. — *pistillaris* L. Fr. epicr. 578. Rabenh. 2496. Weinm. 508. Grindel 406. 1. Crypt. Cent. VI. 71.
Dieser polymorphe Pilz kommt ziemlich selten, an gleichen Standorten mit Vorigem vor.

b) **Syncoryne** Fr.

5. — *inaequalis* Fr. Müller. Fr. epicr. 577. Rabenh. 2504. Weinm. 510.
Sehr selten, auf der Erde, zwischen Moosen.

c) **Ramariae** Fr. *Merismatis spec.* Sprengl. syst. veg.

6. — *byssiseda* Pers. Fr. epicr. 576. Rabenh. 2510. Weinm. 507. Crypt. Cent. IV. 69.
An modernden Birken- und Eichenzweigen, seltener an abgefallenen Tannenästchen.

7. — *stricta* Pers. Fr. epicr. 575. Rabenh. 2514. Weinm. 502. Crypt. Cent. VIII.
Fast selten, an modernden Nadelholzstümpfen, im Herbst, bei Heimar.

8. — *abietina* Pers. Fr. epicr. 574. Rabenh. 2520. Weinm. 502. Crypt. Cent. VIII.

In Nadelwäldern, zwischen Moosen, vom Sommer bis zum Herbst, fast häufig.

9. ***Clavaria** aurea* Schaeff. Rabenh. 2523. Weinm. ?? Fr. epicr. 574. Crypt. Cent. IV. 71.

Dieser robuste Pilz wächst in Nadelwäldern, bei Sullu, nicht selten, vom Spätsommer bis zum Herbst.

10. — *pyxidata* Pers. Fr. epicr. 573. Rabenh. 2526. Weinm. 503. Crypt. Cent. IV. 70.

An abgefallenen Birkenästchen, nicht häufig.

11. — *rugosa* Bull. Rabenh. 2531. Fr. epicr. 572. Weinm. 506. Crypt. Cent. III. 40.

In feuchten Nadelwäldern, an der Erde und zwischen Moosen, im Herbst, nicht selten.

12. — *cristata* Pers. Fr. epicr. 572. Rabenh. 2532. Weinm. 505. Crypt. Cent. II. 84.

Truppweise an Wegen, Waldwiesen, in Laub- und Nadelwäldern, nicht selten.

Kommt auch mit verlängertem, am Grunde zottigem Stamme vor:

b) *trichopus* Pers. Seltener als die Normalart. Weinmann stellt mehrere Abformen auf, welche sich wie *β) fallax* Pers., *γ) fimbriata* Pers., auch in unserem Gebiete mit andern Formen gemischt vorfinden; die Form *δ) minima* Weinm. an abgefallenem, faulem Holze, habe ich noch nicht beobachtet.

13. — *fastigiata* L. Bull. Fr. epicr. 571. Rabenh. 2536. (*Cl. pratensis* Pers. Weinm. 504). Grindel 406. 5. Crypt. Cent. IV. 68.

Selten, auf feuchten Moos- und Wiesenplätzen.

14. — *Botrytis* Pers. Rabenh. 2539. Crypt. Cent. III. 41. Fr. epicr. 571.

Nicht häufig, in gemischten Wäldern, bei Sullu und Söttküll, in Ehstland.

15. — *flava* Pers. Fr. epicr. 571. Rabenh. 2540. Weinm. 501. Crypt. Cent. V. 31.

Im Sommer nicht selten, auf gleichen Standorten wie Vorige, bei Walk, Casty.

b) *Mitrulini* Fr. *Haubenschwämme.*

Köpfchen einfach, vom Stiel geschieden.

CXXXIV. **Geoglossum** Pers. *Kolbenschwamm*, *Zungenpilz*. (*Fungi ophioglossoidei* auct. veter.!). Fr. syst. I. p. 488.

1. — *difforme* Fr. epicr. 583. Rabenh. 2543. Crypt. Cent. VI. 72. Sehr selten, bei Fall, auf sandigen Grasplätzen, im Herbst.

2. — *hirsutum* Pers. Fr. epicr. 583. Rabenh. 2544. Weinm. 496. Crypt. Cent. I. 99.
Auf moorigen Wiesen, im Herbst, fast häufig; seltener die Form
b) *capitatum* Pers. Einmal bei Naistewalle (Heimar).

3. — *glutinosum* Pers. Fr. epicr. 582. Rabenh. 2548. Weinm. 497.
Sehr selten; bei Söttküll und Perjenthal, in Ehstland, auf gleichen Standorten mit Vorigem.

CXXXV. **Mitrula** Fr. *Hauben-* oder *Mützenpilz*.

1. — *paludosa* Fr. Rabenh. 2552. Fr. epicr. 584.
Sehr selten; ein einziges Exemplar dieses ausgezeichneten Pilzes wurde im August 1854, in einem moosigen Walde, bei Heimar gefunden.

CXXXVI. **Spathulea** Fr. *Spatelpilz*, *Leistenpilz*.

1. — *flavida* Fr. Rabenh. 2554. Weinm. 495. Crypt. Cent. II. 85. Gemein, im Herbst, in moosigen Nadelwäldern. Wir unterscheiden mit Weinmann leicht:
a) *laevissima*. Mit eiförmiger oder halbrunder, ebener Keule.
b) *undulata*. Keule mit wellig-krausem Rande.
(Eine dritte Abform (Weinm.), c) *minima*, unter dem Rasen des *Dicranum Schreberi*, habe ich noch nicht gefunden).

C. **Helvellacei** Fries. **Helvellaceen.**

(*Discomycetes* Fr. *Scheibenpilze*). Fr. epicr. exclus.

Verschiedengestaltete, bald hut- oder kopfförmige, bald scheiben-, napf- oder becherförmige Pilze, mit und ohne Stamm. Fruchtlager aus langen 8-sporigen Schläuchen mit Paraphysen bestehend. cfr. Rabenh. 331 ff.

a) *Cupulati* Fr. *Becherpilze.*

Derbe becherförmige Pilze, mit röhrigen Schläuchen auf der Oberfläche.

Die bei Rabenhorst hier folgenden *Stictis*-Arten mögen in unserm Gebiete häufig sein; doch habe ich deren noch keine gefunden!

CXXXVII. **Cenangium** Fr. *Leerschüsselpilz.* Den *Sphaeriaceen,* namentlich *Hysterien,* fast verwandte Pilze. Gewissermassen unentwickelte *Pezizen.*

1. — *Aucupariae* Fr. Rabenh. 2580. Crypt. Cent. II. 86.
 Im Herbst und Frühling, an dürren Aesten der *Eberesche,* gemein.

2. — *Alni* (mihi). Diese Form, die sich allein durch den Standort, auf dürren Aesten und Zweigen der *Alnus incana,* von voriger unterscheidet, findet sich sehr selten in Ehstland, und würde noch besser mit ihr vereinigt.

3. — *Prunastri* Fr. Rabenh. 2581.
 An trocknen Zweigen der Pflaumenbäume, sehr selten, im Frühling.

4. — *Cerasi* Fr. Rabenh. 2582.
 Im Herbst und Frühling, sehr selten, an kleinen dürren Aestchen unserer *Sauerkirschen,* einmal im Garten zu Heimar.

5. — *Ribis* Fr. Rabenh. 2583. Crypt. Cent. II. 87.
 Gemein an alten abgestorbenen Aesten von *Ribes rubrum* und *nigrum,* namentlich im Frühling.

CXXXVIII. **Tympanis** Tode. *Trommelfellpilz. Cyttaria* Berkeley.

1. — *conspersa* Fr. Rabenh. 2585. Crypt. Cent. VI. 73.
 Gemein an kranken und abgestorbenen Aesten verschiedener Laubbäume, namentlich der Ebereschen und Apfelbäume.

2. — *Frangulae* Fr. Rabenh. 2588.
 An abgestorbenen Aesten von *Rhamnus Frangula,* im Frühling, nicht selten.

3. — *Patella* Wallr. Rabenh. 2592.
 An trocknen Kräuterstengeln, im Winter und Frühling; Rabenhorst unterscheidet fast zu ängstlich:
 a) *campestris* Crypt. Cent. III. 42. Von mir an dürren Stengeln der *Daucus Carota* L. im Winter gefunden.
 b) *alpestris* Crypt. Cent. VI. 74. An *Linaria vulgaris* im Winter und Frühling gefunden.

4. — *obtexta* Wallr. Rabenh. 2596, von der ich nur die Form
 b) *pezizaeformis* Wallr. *Peziza Rosae* Pers. Weinm. 455.

Crypt. Cent. V. 32. an dürren Rosenzweigen, und namentlich am Grunde alter oder junger abgestorbener Stämmchen derselben gefunden habe. Fast das ganze Jahr hindurch.

CXXXIX. **Solenia** Pers. *Röhrchenpilz, Röhrchenträger. Pezizae spec.* pl. auct. Die Gattung ist noch eine unvollkommen erkannte; ja Dr. Bonorden vermuthet, bloss noch der Autorität Persoons weichend, dass *Solenia* nichts weiter sei, als ein Insectennest ? !.

1. — *ochracea* Hoffm. Rabenh. 2598. Weinm. 493.
Auf faulendem Birkenholze, namentlich in den durch zersetzte *Sphaerien* gebildeten Oeffnungen, im Sommer bis zum Herbst.

b) *Claviculares* Fr. *Keulchenpilze.*

Verbindungsglied der vorhergehenden mit der folgenden Gruppe; enthält wenige, mir unbekannte Gattungen.

c) *Pezizei. Wahre Becherpilze.*

Anfangs geschlossene, später ei- oder napfförmig geöffnete, verschieden gestaltete, oberhalb das Fruchtlager tragende Pilze, welches letztere aus röhrigen, meist 8-sporigen, von Paraphysen umgebenen Schläuchen besteht.

CXL. **Bulgaria** Fr. *Bulgarie.* Fr. Syst. II. p. 161. *Polymorphus* Naumb. cfr. Bonorden p. 205.

1. — *inquinans* Fr. Rabenh. 2606. Weinm. 485.
Sehr selten an abgestorbenem Birkenholze, aus der Rinde ausbrechend, im Spätherbst und Winter.

CXLI. **Ascobolus** Pers. *Schlauchwerfer.* Fr. syst. II. p. 161.

1. — *furfuraceus* Pers. Rabenh. 2619. Weinm. 483. Crypt. Cent. III. 43.
In Wäldern und auf Wiesen; auf Kuhmist, nicht selten, und fast das ganze Jahr hindurch. An Farbe verschieden, bald braun, bald grünlich.

CXLII. **Peziza** Dillen. *Becherpilz.* Eine der reichsten und interessantesten Gattungen, von denen ich für unsere Flora indess kaum wol ein Viertel gesichert habe! Die Bestimmung der zahlreichen Arten möglich und leichter zu machen, theilte man die Gattung in mehrere Gruppen und Abtheilun-

gen, und wieder ist es Fries, der eine solche Eintheilung am natürlichsten gegeben hat. Doch verdienen auch Bonorden's Vorschläge, p. 201 ff., namentlich für den Anfänger, alle Beachtung. cfr. Rabenh. p. 342.

1. Helotium Pers. Fr. l. c. p. 154.

Cupula convex mit herabgeschlagenen Rändern, vom Stiel deutlich geschieden, wachsartig.

1. ***Peziza** subtilis* Fr. Rabenh. 2630. Weinm. 482.
In Wäldern, auf faulenden Tannennadeln, einmal, im September, bei Heimar häufig.

2. Phiala Fr.

Wachsartig oder häutig, selten gallertartig, nackt und glatt. Epiphyten.

a) **Patellea** Fr. l. c. II. p. 148. (*Discina* Bonord. part.).

2. — *compressa* Pers., Alb. et Schw. Rabenh. 2639. Weinm. 481.
An dürrem Birken- und Tannenholze, nicht selten.

3. — *Resinae* Fr. Rabenh. 2648. Crypt. Cent. III. 44. Weinm. 479.
An Fichtenharz, das ganze Jahr hindurch, nicht selten.

b) **Mollisia** Fr.

4. — *umbonata* Pers. Rabenh. 2657. Weinm. 477.
Sehr selten, an abgefallenen Erlenzapfen, im Herbst, an feuchten Plätzen.

5. — *cinerea* Batsch. Rabenh. 2664. Weinm. 475. Crypt. Cent. III. 45.
Vom Herbst bis zum Frühling, an faulendem, namentlich Erlenholze.

6. — *olivacea* Batsch. Rabenh. 2666. Weinm. 474 sub. 140, *δ*.
An Tannenzapfen, in feuchten Wäldern, im Herbst.

7. — *coccinella* Sommerf. Rabenh. 2673.
Sehr selten; einmal, im Herbst, auf *Sphaeria Stigma* eines Birkenastes.

c) **Calyculus** Fr. l. c. p. 128.

8. — *epiphylla* Pers. Rabenh. 2677. Weinm. 472. Crypt. Cent. VI. 76.
An abgefallenen, faulenden Blättern verschiedener Laubbäume, namentlich der Pappeln und Birken, im Herbst.

9. **Peziza** *Girgensohni* (mihi) n. sp. Crypt. Cent. VIII.

Sparsa vel subgregaria, carnoso-cereacea, punicea, glabra. Cupula regularis, laeve excavata, marginata, ¼—½''' lata; stipite brevi vix 1''' longo, concolori. — In memoriam cl. Girgensohni, balticae florae cryptogamicae hucusque optime meriti, hanc speciem nominare impulsus fui.

Vom Mai bis zum Juni, auf schattigen Wiesen, an modernden, abgefallenen Birkenblättern. Ziemlich selten; bei Söttküll, in Ehstland.

10. — *herbarum* Pers. Rabenh. 2679. Weinm. 471.

An Nesselstengeln, im Herbst und Winter, gemein.

11. — *Amenti* Batsch. Rabenh. 2682.

Nicht gemein; im Frühling, an faulenden Kapseln der Weiden, im Park zu Heimar.

12. — *pallescens* Pers. Rabenh. 2691. Weinm. 468.

An abgefallenen, modernden Erlenästen, vom Frühling bis zum Herbst. Bisher von mir nur in der Form

b) *stipite elongato* (*P. elongata* Schuhm.) gesammelt.

13. — *citrina* Batsch. Rabenh. 2692. Weinm. 468. Crypt. Cent. III. 46.

Gemein fast das ganze Jahr hindurch, an faulenden Stämmen und Aesten.

14. — *versiformis* Pers. Rabenh. 2693.

Ich fand diese Form, die aber beim Trocknen unkenntlich und unbrauchbar wurde, an faulenden Tannenzapfen. Hierauf gründet Weinm. 467 die Form

b) *nigrescenti-violacea.*

15. — *aeruginosa* Pers. Rabenh. 2694. Crypt. Cent. III. 47.

Fast gemein auf faulendem Birkenholze, wo dieser Pilz das Holz durch sein Mycelium schön blaugrün färbt.

Die Form der Becher ist oft sehr unregelmässig; oft ist derselbe sogar seitenstielig. Auch variirt derselbe sehr in der Grösse des Bechers und Stieles. Weinmann's nach Pers. gegebene Diagnose, pag. 466 (Cupula etc. difformi etc.), ist daher genauer als die Rabenhorst's.

d) **Hymenoscyphus** Nees.

16. — *cyathoidea* Bull. Weinm. 463. Rabenh. 2705. Crypt. Cent. III. 48.

An abgestorbenen Stengeln grösserer Kräuter, z. B.

der *Spiraea Ulmaria*, nicht selten. Sparsamer dagegen ist die auf modernden Blättern zu jeder Jahreszeit vorkommende Abform

b) *convivalis* Fr. I. 1.

17. **Peziza** *Capula* Fr. Rabenh. 2706. Weinm. 463.
Nicht selten auf moderndem Stroh.

18. — *Campanula* Nees. Rabenh. 2707. Weinm. 463.
Mit voriger, im Herbst, an gleichen Standorten.

19. — *scutula* Pers. Rabenh. 2711. Weinm. 462. Crypt. Cent. III. 49.
Im Herbst an abgestorbenen Kräuterstengeln, z. B. von *Tanacetum*, *Artemisien* etc., nicht gemein.

20. — *inflexa* Fr. Rabenh. 2717.
An abgestorbenen Stengeln von *Urtica dioica*, nicht häufig.

21. — *serotina* Pers. Rabenh. 2720.
Vom Frühling bis zum Herbst, an abgefallenen Aesten, nicht selten.

22. — *fructigena* Bull. Es lassen sich, wenn man nun einmal will, folgende schwankende Formen unterscheiden:

a) *fructigena* Bull. Rabenh. 2721. Weinm. 459. Crypt. Cent. V. 33.
An abgefallenen, faulenden Früchten von Erlen; an Haselnussschaalen.

b) *virgultorum* Fl. dan. Weinm. 459. cfr. Rabenh. 2721. Crypt. Cent. V. 34.
Gemein an abgefallenen Aesten; wovon noch eine weitere ebenso gemeine Form:

β) *salicina* Fr. Weinm. 460. Rabenh. 2721. b. Crypt. Cent. V. 35, unterschieden wird.

3. Lachnum Retz.

Wachsartig, fest, selten fleischig, aussen h a a r i g oder z o t t i g. Epiphyten.

a) Fibrina Fr. l. c. p. 111.

23. — *Pinicola* Rebent. Rabenh. 2732. Crypt. Cent. III. 50.
Gemein an Kiefernrinde.

b) Tapezia Pers. Fr. l. c. p. 106.

Cupula auf einem freien, tomentösen Mycelium sitzend.

24. — *caesia* Pers. Rabenh. 2746.
Im Herbst bis zum Frühling, an abgefallenen Aesten, alten Erlenstubben etc., oft mit weit verbreiteter steriler Unterlage, nicht selten.

25. ***Peziza** poriaeformis* DC. Rabenh. 2749.
Bildet am Pappel- und Weidenholze oft zusammenhängende Krusten. Seltener als die verwandte folgende:

26. — *anomala* Pers. Rabenh. 2750. Crypt. Cent. II. 90. Weinm. 452.
Fast gemein an verschiedenen berindeten und rindenlosen Theilen der Laubhölzer, das ganze Jahr hindurch.
Die wuchernde Unterlage dieses Pilzes scheint mir das *Rhacodium rubiginosum* Fr., Rabenh. 960, zu bilden.

c) **Dasyscyphus** Fr. l. c. p. 89.

27. — *punctiformis* Fr. Rabenh. 2753. Weinm. 452.
Im Frühling, selten, an faulenden Erlen- und Birkenblättern.

28. — *villosa* Pers. Weinm. 452. Rabenh. 2756.
An verschiedenen modernden Kräuterstengeln, im Frühling nicht selten. (Die Var. *incarnata* Pers. ist mir unbekannt).

29. — *sulphurea* Pers. Rabenh. 2757. Weinm. 451. Crypt. Cent. IV. 73.
Im Frühling an modernden Kräuterstengeln, z. B. an *Arctium*. Die Form Weinmann's (c.) *leucophaea* Pers. Crypt. Cent. VI. 75. findet sich auch hier nicht selten, an abgestorbener *Urtica dioica*.

30. — *papillaris* Bull. Rabenh. 2764.
An modernden Aesten und Hölzern, fast das ganze Jahr nicht selten.

31. — *variecolor* Fr. Rabenh. 2767. Weinm. 449.
Im Herbst, einmal, auf der innern Fläche faulender Pappelrinde gefunden.

32. — *barbata* Kunze. Rabenh. 2770. Weinm. 448. Crypt. Cent. III. 51.
Das ganze Jahr hindurch an abgestorbenen Aesten der *Lonicera Xylosteum* und *tatarica*.

33. — *corticalis* Pers. Rabenh. 2775. Weinm. 447. Crypt. Cent. V. 36.
An abgestorbener Rinde zwischen Moosen; am Grunde noch lebender Pappeln, im Herbst, nicht gemein.

34. — *albo-violascens* Alb. et Schw. Rabenh. 2778. Weinm. 446.
Auf der Rinde abgestorbener Aestchen der *Syringa*

vulgaris, sehr selten. Ist mit Vorsicht von ebenfalls hierauf vorkommender *P. nivea* Fr. zu unterscheiden; leichter von *P. syringea* Wallr., welche eine blasse, fast strohgelbe Scheibe hat, von mir hier aber noch nicht gefunden wurde.

35. **Peziza** *clandestina* Bull. Rabenh. 2785. Weinm. 443. Crypt. Cent. II. 91.

An abgefallenen, feuchtliegenden Himbeerzweigen, im Frühling und Sommer gemein.

36. — *bicolor* Bull. Rabenh. 2790. Weinm. 442. Crypt. Cent. III. 52.

Nicht selten an dürren Eichenzweigen, vom Winter bis zum Frühling.

37. — *calycina* Schuhm. Rabenh. 2791. Weinm. 441. Crypt. Cent. II. 89.

Gemein, namentlich an abgestorbener Rinde der Tannen, im Herbst bis zum Frühling; seltener an Kiefern, einmal an Lärchenzweigen.

38. — *patula* Pers. Rabenh. 2793.

An abgefallenen Blättern von Pappeln und Birken, im Spätherbst, nicht gemein.

39. — *nivea* Fr. Rabenh. 2794. Weinm. 441. Crypt. Cent. II. 88.

Fast gemein zu jeder Jahreszeit, an faulenden Pappel- und Erlenästen, an *Syringa vulgaris* und *Cytisus alpinus*, in Gärten.

40. — *virginea* Batsch. Rabenh. 2796. Weinm. 440. Crypt. Cent. III. 53.

Nicht selten an modernden Stengeln der Himbeere, fast zu jeder Jahreszeit.

d) **Sarcoscyphus** Fr. l. c. p. 79.

41. — *stercorea* Pers. Rabenh. 2802. Weinm. 439.

Im Herbst und Frühling, auf fettem, bedüngtem Boden, auch auf Kuhmist.

42. — *setosa* Nees. Rabenh. 2803. Weinm. 439. Crypt. Cent. II. 92.

Vom Frühling bis zum Herbst auf faulenden Baumstrunken. Von Voriger kaum mehr als durch den Standort verschieden.

43. ***Peziza Laxmanni*** Weinm. 438.
Nicht selten, im Winter, auf Blumentöpfen in Treibhäusern, welche mit kräftig gedüngter Erde gefüllt sind, und von da öfter auch ausserhalb an den Seiten des Topfes sich ansiedelnd.

44. — *melanoloma* Alb. et Schw. Rabenh. 2813.
Im Walde zu Heimar, auf alten Brandstellen.

45. — *coccinea* Jacq. Rabenh. 2821. Weinm. 434.
Im Frühling an unter der Erde faulenden Zweigen, nicht selten.

4. Aleuria Fr.

Fleischig oder fleischig-häutig, weich, aussen bereift, kleienartig bestäubt oder flockig. Meist auf nackter Erde lebend.

a) **Encoelia** Fr. l. c. p. 74.

Cupula sehr vertieft, fleischig, zerbrechlich oder fest.

46. — *furfuracea* Pers. Rabenh. 2825. Weinm. 432. Crypt. Cent. III. 54.
An dürren, faulenden Haselnussstämmchen und -Aesten. Auffallend und vorherrschend in Ehstland ist die fast monströse Bildung der Form

b) *major* Alb. et Schw. Weinm., Crypt. Cent. V. 37.
An gleichen Standorten mit der Normalart.

b) **Humaria** Fr. l. c. p. 67.

Cupula halbkuglig, weit geöffnet, fleischig, dick, von lebhafter Farbe. Sporen mit einem Kern. Alle leben auf der nackten Erde.

47. — *Omphalodes* Bull. Rabenh. 2835. Weinm. 430.
Auf feuchtem Lehm der Warmhausöfen, im Sommer. Bis jetzt habe ich blos die Form Rabenhorst's

c) *rosella* gefunden; überhaupt scheint die Art im Allgemeinen ziemlich selten zu sein.

48. — *humosa* Fr. Rabenh. 2839. Weinm. 429.
Auf feuchtem Boden, im Herbst, nur einmal, aber heerdenweise, bei Heimar.

49. — *leucoloma* Rebent. Rabenh. 2840.
Auf einer Lehmmauer unter *Phascum*- und *Bryum*-Arten, bei Merjama, im Herbst 1852. cfr. Weinm. 429.

c) **Geopyxis** Fr. cfr. Rabenh. p. 369.

Ich kann nicht umhin hier zu erwähnen, wie manche Flechten, namentlich deren Fruchtscheiben (durch Zufall oder Alter ihres Laubrandes beraubt, oder auch bei etwa zerfallenem Thallus derselben), täuschende Aehnlichkeit mit manchen *Pezizen* haben. Es gilt dies besonders in dieser Gruppe, aber auch in vielen andern, und nicht einmal die microscopische Untersuchung ist dann immer ausreichend, sie von einander zu unterscheiden. Nur die chemische Behandlung des Flechtenfruchtlagers mit Jod, welches die demselben eigenthümliche Amylumaussonderung blau färbt, kann dann über die Natur des Objectes entscheiden. Ob eine ähnliche Formentwicklung bei den *Algen* nachgewiesen werden kann, bedaure ich nicht zu wissen, da mir nur wenige Gattungen derselben bekannt sind.

50. ***Peziza** cupularis* L. Rabenh. 2855. Grindel 405. Weinm. 423.
Nicht selten im Sommer und Herbst auf der Erde in Wäldern, namentlich auf Brandstellen.

51. — *carbonaria* Alb. et Schw. Rabenh. 2857. Weinm. 424. Crypt. Cent. V. 38.
An gleichen Standorten mit Vorigen; kommt oft mit verkürzten oder ganz fehlenden Stielen vor (*P. sessilis* auct.)

d) **Helvellopsis** Rabenh. p. 372.

Becher immer offen.

52. — *vesiculosa* Bull. Rabenh. 2873. Weinm. 417. Crypt. Cent. III. 55.
In Gärten auf lehmigem Boden, vom Frühling bis zum Herbst nicht selten. Sehr veränderlich in Form und Farbe.

53. — *repanda* Wahlbg. Rabenh. 2876. Weinm. 416.
Nicht selten auf nackter Erde, in Wäldern, im Frühling.

54. — *cerea* Sowerby. Rabenh. 2875. Weinm. 417.
Sehr selten, auf Mist und Misterde in Treibebeeten, im Sommer.

55. — *cochleata* Huds. Rabenh. 2878. Weinm. 415.
Auf Grasplätzen in gemischten Waldungen, sehr wechselnd in der Form, vom Sommer bis zum Herbst.

56. ***Peziza** aurantia* Oeder. Rabenh. 2879. Weinm. 415.
Sehr selten, im Herbst, am Grunde alter Laubbäume, auf moosigem Waldboden, bei Heimar.

57. — *leporina* Batsch. Rabenh. 2881. Weinm. 414. Crypt. Cent. V. 39.
Nicht selten auf lichten Stellen der Nadelhölzer, zwischen Flechten und Moosen, vom Sommer bis zum Herbst.

58. — *venosa* Pers. Rabenh. 2887. Weinm. 413 ?.
Auf feuchtem Boden, in Wäldern und auf Waldtriften, im Frühling und Sommer, fast selten.

59. — *abietina* Pers. Rabenh. 2883. Weinm. 414.
Im Herbst, sehr selten, in Nadelwäldern; einmal in kleinen Rasen, bei Merjama.

60. — *Acetabulum* L. Rabenh. 2889. Weinm. 412.
Auf feuchtem Boden in Wäldern, im Sommer, nicht häufig und meist vereinzelt.

d) *Mitrati* Fr. *Mützenpilze.*

Helvellaceae Corda. *Morchellini genuini* Rchb. *Helvellacei* Bonorden (compl.) p. 207.

CXLIII. ***Leotia*** Hill. *Kappenschwamm.* Fr. syst. II. p. 25 part.

1. — *circinans* Pers. Rabenh. 2894. Weinm. 409. Crypt. Cent. III. 56.
In moosigen Nadelwäldern in Ehstland, fast gemein, im Sommer und Herbst.

CXLIV. ***Helvella*** L. *Faltenmorchel, Lorchel.* Meist geniessbare Pilze, die aber hier zu Lande nicht gegessen werden.

1. — *elastica* Bull. Rabenh. 2899. Weinm. 409. Crypt. Cent. V. 40.
Vereinzelt in moosigen Wäldern, bei Fall, Reval und Heimar, im Sommer und Herbst.

2. — *atra* König. Rabenh. 2902. Weinm. 406. Crypt. Cent. II. 93.
Zerstreut und selten, im Herbst, unter schattigen Laubhölzern, z. B. im Park zu Heimar.

3. — *Insula* Schaeff. Rabenh. 2904. Crypt. Cent. VII. Weinm. 406.
Auf feuchtem Boden in Nadelwäldern, unter Moosen, zerstreut, im Herbst. Sehr wechselnd in Grösse und Fär-

bung. Auch an alten Baumstämmen habe ich diesen merkwürdigen Pilz gesammelt, sowie auch die auf der Erde vorkommenden auf verborgenliegenden Aesten und Wurzeln zu wachsen scheinen.

4. ***Helvella** crispa* Rabenh. 2914. Weinm. 404. Crypt. Cent. VII. Polymorph! Von mir im Tannenwalde bei Heimar an lichten Stellen vereinzelt gesammelt. Auch auf feuchter Rasenerde im Park daselbst, aber bedeutend kleiner, im Herbst.

CXLV. ***Morchella*** Dill. *Morchel, Spitzmorchel.* Fr. syst. II. p. 5. Bonorden p. 209 (ehstn. *lehma mok,* russ. *сморжокъ*). Geniessbare und sehr schmackhafte Pilze, welche frisch oder an der Luft getrocknet auch hier verwendet werden. — Neben den Trüffeln, stehen sie als die nahrhaftesten Pilze da, sind gleich jenen reich an Eiweiss, Pectin, und enthalten noch Osmazom, Zucker, Fungin etc. (Dr. Fr. Oesterlen, in seinem Handbuche der Heilmittellehre (Tübingen, 1853) p. 810 ff.).

1. — *esculenta* Pers. Rabenh. 2915. Weinm. 402. Fischer 775. Grindel 334. Friebe 346. Crypt. Cent. V. 41.

Mit Rabenhorst, stellen sich auch in unserer Flora die Formen entgegen:

a) *rotunda* Krombh.
b) *vulgaris* Krombh.
c) *fulva* Krombh.

Diese beliebte Speisemorchel kommt auf Holzplätzen, in Grasgärten und in Nadelwäldern, in manchen Jahren sehr reichlich, vom Frühling bis zum Sommer vor.

Charakteristisch verschieden ist die bei Weinmann zur vorigen Art gezogene, p. 403 sub c), erwähnte

2. — *conica* Pers. Rabenh. 2916. Crypt. Cent. V. 42., welche an gleichen Standorten mit Voriger, ebenfalls unter manchen Formenmodificationen vorkommt, und mit selbiger zugleich gesammelt wird.

3. — *elata* Fr. syst. II. 8. Rabenh. 2918.

Diese sehr seltene Art fand ich einmal in einem Walde, im Juni 1854, bei Rosenthal, in Ehstland, und dieselbe zeichnet sich, abgesehen von Grösse, Form und Farbe, namentlich durch den kleiigen, grubig gerippten und eckig gefalteten Stiel aus. Leider wurde mir das schon etwas alte Exemplar von Maden gefressen.

D. **Pileati** Fr. Endl. **Hutpilze.**

Agaricini Rchb. Bonorden (excl. *Clavariaceis*) p. 157.

Pilze von sehr verschiedener Substanz und Farbe. Der Fruchtträger derselben geht bei den niedern Anfangsbildungen der einzelnen Gruppen von einem ausgebreiteten, krustenförmigen Stroma aus, welches dann muschel- und kantenförmig, zuletzt ohr-becher- und schirmförmig sich gestaltet. Der verschiedene Bau des Fruchtlagers begründet die (Reichenbach'sche) Eintheilung in vier Gruppen, deren Grenzen sich aber in den Anfangsgliedern oft verwischen, oder, besser gesagt, welche sich in den Anfangsgliedern mehr oder weniger wiederholen.

Das Fruchtlager besteht aus freiliegenden Schläuchen oder Basidien, welche an ihrer Spitze meist 4 einfache (nicht septirte) Sporen tragen, und zwischen ihnen stehen die merkwürdigen, noch nicht genügend erkannten Antheridien oder Pollinarien (Corda).

a) *Auricularini* Fr. *Ohrschwämme.*

Fruchtlager glatt oder warzig.

Von der verbreiteten Krustenform beginnend, bald fast pezizenartig zusammengezogen und angeheftet, dann durch Umschlagen der Lappen die halbirte Hutform erreichend, dann sich fast clavarienartig zerspaltend, und so eine Stielbildung vermittelnd, welche endlich, bei Durchführung der kreisrunden Hutform, centralständig wird: Schirmform.

Derselbe Entwicklungsgang findet auch bei den nächsten Gruppen statt, nur combiniren sich die Gestaltungen immer mehr zum vollendeten Typus. Alles was in den frühern Reihen der Pilzbildungen erreicht oder angedeutet war, vereinigt sich endlich zu einem gemeinschaftlichen Ganzen, uud die Anfangsformen gehen in einem gemeinschaftlichen Ziele auf. cfr. Rabenh. I. p. 385.; Fr. epicr. p. 1—570.

CXLVI. **Phlebia** Fr. *Aderpilz.* Fr. epicr. 526.

1. — *radiata* Fr. epicr. 526. Rabenh. 2931. Weinm. 401. Crypt. Cent. VI. 77.

An faulender Birkenrinde, im Herbst, nicht gemein.

2. **Phlebia** *merismoides* Fr. epicr. 527. Rabenh. 2932. Weinm. 401.
An Birkenrinde, ziemlich selten.

CXLVII. **Thelephora** Dillen. (Ehrh.) *Warzenpilz*, *Corticii* und *Kneiffiae spec.* Fr. epicr.

a) **Lejostroma** Fr. *Sarcopodium* Ehrbg.

1. — *circinata* Fr. epicr. 566. Rabenh. 2933.
An modernden, dürren Stengeln der *Artemisia vulgaris* etc., im Herbst und Frühling.

2. — *calcea* Pers. Rabenh. 2934. Weinm. 396. Fr. epicr. 562. Von den Formen, deren Rabenhorst erwähnt, lassen sich hier nachweisen und ergänzen:

a) *illinita*. An faulenden Tannenbrettern, nicht selten.

b) *sambucina* Wallr. Crypt. Cent. III. 57. Fr. epicr. 565. (*Theleph. sambuci* Pers.) Gemein an alten Stämmen von *Sambucus nigra* und *racemosa*, das ganze Jahr hindurch.

c) *Syringae* (mihi). Crypt. Cent. VII. Im Herbst und Winter, an trocknen Wurzeltrieben der *Syringa vulgaris* und *chinensis*, in Gärten.

3. — *comedens* Nees. Rabenh. 2938. Fr. epicr. 565. Crypt. Cent. V. 43.
Unter der Rinde (und diese endlich abwerfend) von *Corylus*, Eichenästen, Birken und Erlen, nicht selten, das ganze Jahr hindurch.

4. — *incarnata* Pers. Rabenh. 2945. Weinm. 398. Fr. epicr. 564. Crypt. Cent. IV. 74.
An trocknen Aesten von *Syringa vulgaris*, Linden, Birken, Pappeln, namentlich vom Herbst bis zum Frühling.

5. — *cinerea* Pers. Rabenh. 2946. Weinm. 398. Fr. epicr. 563. Crypt. Cent. III. 58.
An Linden- und Erlenästen, auch an *Syringa vulgaris*, im Frühling bis zum Herbst, nicht selten.

6. — *serialis* Fr. epicr. 563. Rabenh. 2948. Weinm. 397. Crypt. Cent. V. 44.
Im Sommer und Herbst an modernden Tannenstubben.

7. — *ochracea* Fr. epicr. 563. Rabenh. 2949. Weinm. 396. Crypt. Cent. V. 45.
An gleichen Standorten wie vorige.

b) **Himantia** Fr.

Unten und am Rande zottig oder faserig.

8. — *sulphurea* Fr. epicr. 561. Rabenh. 2954. Weinm. 394.

Nicht selten an abgefallenen Laubholzästen, welche zwischen Blätterlagern faulen; im Herbst, aber selten gut entwickelt.

9. ***Thelephora*** *sanguinea* Fr. epicr. 561. Rabenh. 2956. Weinm. 393.

An abgestorbenen, modernden Holzstubben der gemeinen Nadelbäume und des Wachholders nicht selten. Ausgezeichnet durch das die Holzsubstanz blutroth färbende Mycelium.

10. — *lactea* Fr. epicr. 560. Rabenh. 2960. Weinm. 394.

Im Herbst und Winter gemein an der Rinde alter Stämme.

11. — *gigantea* Fr. epicr. 559. Rabenh. 2961. Weinm. 395.

An sehr alter, modernder Rinde der Nadelhölzer und deren modernden Zweigen, nicht selten.

c) **Apodum** Fr.

Meist regelmässig verbreitet, becher- oder pezizenförmig, im Mittelpunkt angeheftet, sonst frei.

12. — *sarcoides* Fr. epicr. 558. Rabenh. 2965. Weinm. 387.

An feuchtliegendem Birkenholze, im Herbst bis zum Frühling, nicht selten.

13. — *salicina* Fr. epicr. 558. Rabenh. 2966. Weinm. 388. Crypt. Cent. II. 94.

An Weidenstämmen und -Zweigen, im Herbst bis zum Frühling, fast gemein.

d) **Auricularia** Bull. Fr.

14. — *mesenterica* Pers. Fr. epicr. 555. Rabenh. 2970.

Vom Herbst bis zum Frühling, an alten gestürzten Birken- und Pappelstämmen.

e) **Stereum** (Pers.) Fr. epicr.

15. — *Pini* (Schleich.) Fr. epicr. 553. Rabenh. 2976. Weinm. 389.

An Fichten- und Tannenrinde, sehr selten, in Ehstland.

16. — *abietina* Pers. Rabenh. 2977. Weinm. 389. Fr. epicr. 553. Crypt. Cent. III. 62.

Fast gemein, an gleichen Standorten wie vorige.

17. — *rugosa* Pers. Rabenh. 2978. Fr. epicr. 552. Weinm. 383.

Von dieser Art ist mir blos die mit gelblichen, fast ocherfarbigen Fruchtlagern auftretende Form, *Th. corylea* Pers. Crypt. Cent. V. 46. vorgekommen. Gemein am Grunde alter Haselnuss-Stämme.

18. ***Thelephora** frustulata* (Sw.) Pers. Fr. epicr. 552. Rabenh. 2979. Crypt. Cent. III. 61.

Fast gemein das ganze Jahr hindurch, an alten Eichenstämmen und -Rinden.

19. — *rubiginosa* Fr. epicr. 550. Rabenh. 2985. Weinm. 381.

An alten Eichenstämmen, in Ehstland sehr selten.

20. — *hirsuta* Willd. Fr. epicr. 549. Rabenh. 2989. Weinm. 384. Crypt. Cent. III. 59.

Gemein das ganze Jahr hindurch, an alten Stämmen verschiedener, namentlich Laubbäume.

21. — *purpurea* Schuhm. Fr. epicr. 548. Rabenh. 2990. Weinm. 385. Crypt. Cent. III. 60.

Gemein, namentlich an alten Birkenstämmen und -Stubben, fast das ganze Jahr hindurch und überall. Schön ist die Abform:

lilacina Fr., kleiner und mit lillafarbigem Fruchtlager, fast eben so gemein wie die Normalart.

f) **Thelephorae** *spec.* auct.

Fruchtlager warzig.

22. — *chalybaea* Pers. Fr. epicr. 543. Rabenh. 2996. Crypt. Cent. V. 47.

An modernden Wurzelstöcken der Nadelhölzer; von da oft auf die Erde übersiedelnd. Namentlich im Sommer schön entwickelt.

23. — *puteanea* Schuhm. Rabenh. 3001. Weinm. 390. Fr. epicr. 542. Crypt. Cent. VIII.

An faulenden Brettern in Treibhäusern, an und in faulenden Wasserfässern, fast gemein, besonders im Herbst und Winter.

24. — *byssoides* Pers. Rabenh. 3003. Fr. epicr. 541. Crypt. Cent. V. 48.

In Nadelwäldern Gras, Moos und Aeste überziehend. Gemein im Sommer bis zum Herbst.

†† Laciniatae.

25. — *laciniata* Pers. Rabenh. 3007. Weinm. 381. Fr. epicr. 540. Crypt. Cent. V. 49.

An den Wurzeln und am Grunde verschiedener Bäume und Sträucher. Ziemlich selten. Im Sommer bis zum Herbst.

26. ***Thelephora*** *cristata* Fr. epicr. 539. Rabenh. 3010. Crypt. Cent. III. 63.
Im Herbst in Laubwäldern Moos und Zweige überziehend. Ziemlich selten.

††† Merisma Fr.

27. — *terrestris* Ehrbg. Rabenh. 3011. Weinm. 380. Fr. epicr. 538. Crypt. Cent. III. 64.
Im Herbst in sandigen Waldungen, namentlich Kiefernbeständen. Sehr schön bei Fall, in Ehstland.

28. — *palmata* Fr. epicr. 537. Rabenh. 3012.
Sehr selten in Ehstland, in einem moosigen Nadelwalde bei Heimar.

†††† Mesopodes.

29. — *caryophyllaea* Pers. Rabenh. 3014. Weinm. 378. Fr. epicr. 536. Crypt. Cent. V. 50.
In sandigen Wäldern, auf Moosplätzen etc., im Herbst; selbst auf grobkörnigem Sandboden bei Fall, in Ehstland.

CXLVIII. ***Craterellus*** Fr. *Kraterelle.* In dieser Gattung schliesst sich die höchste Form der *Auricularinen* ab.

1. — *clavatus* Fr. epicr. 533. Rabenh. 3017.
Zwischen Moos, am Grunde alter Stämme. Sehr selten, im Herbst. Einmal bei Walk und einmal bei Söttküll, in Ehstland, gefunden.

2. — *pusillus* Fr. epicr. 533. Rabenh. 3018.
Auf dem kiesigen Gerölle eines alten Steinbruchs, bei Merjama, im Herbst, nicht gemein.

3. — *sinuosus* Fr. epicr. 533. Rabenh. 3019. Crypt. Cent. IV. 75.
In gemischten Wäldern, bei Fall und Fähna, in Ehstland.

4. — *lutescens* Fr. Rabenh. 3022. Weinm. 288. Crypt. Cent. IV. 76.
Gemein auf feuchten Moosplätzen, in Nadelwäldern, vom Sommer bis zum Herbst, auch, aber seltener, an faulenden Stämmen.

b) *Hydnei* Fr. *Stachelpilze.*

Verschieden gestaltete Pilze, mit einem stacheligen, borstigen, gezahnten oder kammförmigen Fruchtlager.

CXLIX. **Odontia** Fr. *Odontie.*

1. — *fimbriata* Fr. epicr. 529. Rabenh. 3026.
Im Sommer nicht selten an moderndem Haselnussholze

CL. **Radulum** Fr. *Raspelpilz.* Durch die dürre, wie vertrocknete Substanz von der vorigen Gattung verschieden.

1. — *orbiculare* Fr. epicr. 524. Rabenh. 3032. Weinm. 671.
An alter Birkenrinde, im Herbst und Winter, aber nur sehr sparsam gesammelt.

CLI. **Irpex** Fr. *Halbstachelpilz, Egenschwamm.* Stroma holzig oder lederartig, mit Zähnen.

1. — *obliquus* Fr. epicr. 523. Rabenh. 3035. Weinm. 376. Crypt. Cent. III. 66.
Fast das ganze Jahr hindurch am Birkenholze und -Rinde, namentlich auf Holzhöfen etc.

2. — *candidus* Weinm. 376. Fr. epicr. 523. Rabenh. 3037. Crypt. Cent. V. 54.
Im Winter, unter gleichen Umständen wie voriger, an altem Tannenholze, nicht häufig.

3. — *paradoxus* Schrad. Rabenh. 3038. Irpex Cerasi Fr. elench. I. 146. Weinm. 375.
An alten *Erlen*-Stämmen, im Sommer und Herbst, habe ich diesen Pilz immer nur resupinat gefunden und in Crypt. Cent. V. 51. ausgegeben. Dagegen habe ich denselben (angenommen nämlich, dass *Irp. paradoxus* Schrad. = *Irp. Cerasi* Fr.) mehrfach an alten Stämmen von *Sauerkirschen* gefunden und gesammmelt, wo er immer halb hutförmig und seitlich befestigt auftrat. In Crypt. Cent. VII. will ich diese höhere Formentwicklung veröffentlichen. Vergl. auch Fr. epicr. p. 522.

4. — *sinuosus* Fr. Weinm. 375. Crypt. Cent. V. 52.
An alten Birken- und Erlenstämmen, nicht selten, in Ehstland.

5. — *lacteus* Fr. epicr. 522. Rabenh. 3039. Weinm. 374.
An alten faulenden Birkenstämmen, im Herbst und Frühling. Der Bau des Fruchtlagers ist oft ganz hydnumartig.

6. — *fusco-violaceus* Fr. epicr. 521. Rabenh. 3040. Weinm. 373. Crypt. Cent. III. 65.
Nicht selten an abgestorbenen Kiefern- und Tannenstämmen, auch auf der Erde liegenden Birken.

7. ***Irpex** crispus* Fr. epicr. 521. Rabenh. 3041. Crypt. Cent. V. 53.
An abgestorbenen Tannenstämmen.
Die Substanz ist mehr holzig als lederartig, die Stiele sehr kurz und am besten bemerkbar, wenn der Pilz von seiner Unterlage abgedreht wird. Obgleich ich selbst nicht zweifle, dass die ausgegebene Form richtig bestimmt ist, will ich sie doch noch der Kritik empfohlen haben.

CLII. ***Sistotrema*** Pers. *Rissblätterschwamm*, *Schaufelpilz.* Gewissermassen ein fleischiger *Irpex* mit centralem oder lateralem Stiele. Ich fand von dieser Gattung nur eine (neue) Art:

1. — *balticum* (mihi). Species nova.
Solitarie, rufo-nigricans, pileo carnoso 3—4″ lato, irregulari, horizontali, laevi, medio depresso; stipite centrali v. subexcentrico, 2″ longo, carnoso, deinde cavescenti, pileo concolori; lamellulis variis decurrentibus, atro-rufis v. rufo-spadiceis, apice albescentibus.
Im Nadelwalde bei Heimar fand ich von diesem merkwürdigen Pilze drei Exemplare, an gleichem Standorte mit *Helvella Infula* Schaeff., im Spätherbst 1855.

CLIII. ***Hydnum*** Linn. *Stachelpilz.* Dr. Bonorden p. 168.

a) **Resupinati.**

1. — *subtile* Fr. epicr. 519. Rabenh. 3047. Crypt. Cent. II. 95.
An faulender Birkenrinde, im Herbst, nicht selten.

2. — *byssinum* Schrad. *H. argutum* Fr. epicr. 519. Rabenh. 3048. Crypt. Cent. V. 55.
An der Rinde alter Weidenstämme, im Herbst, nicht gemein.

3. — *niveum* Pers. Fr. epicr. 518. Rabenh. 3050. Weinm. 368. Crypt. Cent. VII.
An mulmigen Tannenstubben, im Herbst nicht selten, wird aber leicht übersehen.

4. — *fimbriatum* Fr. Weinm. 369.
Hier und da an modernden, entrindeten Haselnussstämmen, im Sommer und Herbst.

5. — *fusco-atrum* Fr. epicr. 515. Rabenh. 3062. Weinm. 364. Namentlich die Form

b) *castaneum* Alb. et Schw. Crypt. Cent. III. 67.
Nicht selten an faulenden Erlen-, sowie Birkenstämmen und Aesten.

b) Apodes.

6. ***Hydnum*** *strigosum* Sw. Fr. epicr. 514. Rabenh. 3064. Weinm. 363. Crypt. Cent. III. 68.

Sehr selten, in einem alten hohlen Weidenstamme, in dachziegelförmigen Rasen, bei Merjama; auch einmal in den Spalten einer alten Eberesche, bei Heimar.

7. — *pudorinum* Fr. Weinm. 363. Crypt. Cent. V. 56.

An verdorrten Stämmen der *Alnus incana*, im Herbst und Frühling, nicht gemein.

8. — *gelatinosum* Scopol. Fr. epicr. 512. Rabenh. 3067. Weinm. 359. Crypt. Cent. III. 69.

Beide von Rabenhorst angeführte Formen:

a) *glaucum*, mit beiderseits grauweissen Hüten und

b) *dichroum* Alb. et Schw., mit brauner Oberfläche des Hutes, kommen, letztere zwar selten, in unserm Florengebiete, an faulenden Tannenstämmen, im Sommer und Herbst vor. Aendert sehr ab in der Grösse.

c) Merisma.

9. — *coralloides* Scopol. Fr. epicr. 511. Rabenh. 3069. Weinm. 360. Crypt. Cent. III. 71.

Nicht häufig, aber wol von der Grösse eines Menschenkopfes, an alten faulenden Birkenstämmen, im Herbst.

d) Pleuropus.

10. — *Auriscalpium* L. Fr. epicr. 511. Rabenh. 3071. Weinm. 358. Grindel 400. 2. Crypt. Cent. II. 96.

Gemein an abgefallenen, unter Moos und Erde faulenden Kiefernzapfen, im Sommer und Herbst. Kommt oft mit ganzem Hute und centralem Stiele vor.

e) Mesopus.

11. — *tomentosum* L. Fr. epicr. 510. Rabenh. 3072. Weinm. 357.

Im Herbst, nicht selten in Nadelwäldern.

12. — *melaleucum* Fr. epicr. 510. Rabenh. 3073. Weinm. 358. Crypt. Cent. V. 57.

An gleichen Standorten mit vorigen, im Sommer und Herbst. In der Jugend ist die Farbe des Hutes fast lichtbraun.

13. — *cinereum* Bull. Fr. epicr. 508. Rabenh. 3079.

In gemischten Wäldern, ziemlich selten; bei Merjama, im Herbst.

14. ***Hydnum** ferrugineum* Fr. epicr. 508. Rabenh. 3081. Weinm. 355.

In sandigen Kieferwäldern, ein Exemplar bei Fall gesammelt, im Herbst.

15. — *aurantiacum* Alb. et Schw. Rabenh. 3082. Fr. epicr. 508. Crypt. Cent. III. 70.

Fast häufig, im Sommer und Herbst, in Nadelwäldern.

16. — *compactum* Pers. Rabenh. 3083. Weinm. 355. Fr. epicr. 507. Crypt. Cent. V. 58.

In trocknen Nadelwäldern, mit vorigen, nicht selten.

17. — *suaveolens* Scopol. Rabenh. 3084. Weinm. 354. Fr. epicr. 507.

Sehr selten, bei Merjama, in Nadelwäldern, im Spätherbst gesammelt. Der Geruch der wenigen von mir gesammelten Exemplare ist sehr schwach.

18. — *repandum* L. Fr. epicr. 506. Rabenh. 3088. Weinm. 353. Grindel 400. 1. Crypt. Cent. III. 72.

In Nadelwäldern fast gemein, im Spätsommer und Herbst. Dieser essbare Pilz wird von den Bewohnern nicht benutzt.

19. — *imbricatum* L. Rabenh. 3093. Weinm. 352. Fr. epicr. 505. Crypt. Cent. III. 73.

Im Sommer und Herbst, in Nadelwäldern gemein. Ebenfalls geniessbar und hier unbenutzt.

c) *Polyporei* Fr. *Löcher-Röhrenpilze.*

Die Pilze dieser Gruppe haben ein Fruchtlager, welches aus Röhren, Poren oder Gruben besteht, an deren inneren Wandungen die 4-sporigen Basidien sitzen.

Dr. Bonorden p. 169. Rabenh. p. 412. Fr. epicr. p. 408.

CLIV. ***Merulius*** Hall. Fr. *Aderschwamm* (*Holz-Netz-Faltenschwamm*). *Xylomyzon* Pers. *Xylophagus* Lk.

1. — *lacrymans* Schuhm. Rabenh. 3099. Weinm. 349. Fr. epicr. 502. Friebe 344. Crypt. Cent. III. 74.

Bei Merjama ein fast neues, steinernes Haus total unwohnbar machend, alle Dielen zerstörend, selbst die Wände zersprengend.

2. **Merulius** *fugax* Fr. epicr. 501. Rabenh. 3103.
Nicht gemein, im Sommer und Herbst, an faulenden Tannenzweigen auf feuchten Plätzen.

3. — *niveus* Sommerf. Weinm. 347. Crypt. Cent. V. 59.
Im Herbst, nicht selten an abgefallenen Aesten und altem Holze der *Alnus incana* und der Birken.

4. — *aureus* Fr. epicr. 501. Rabenh. 3104. Crypt. Cent. IV. 77.
An faulendem Birkenholze und Rinden, nicht häufig.

5. — *tremellosus* Schrad. Rabenh. 3106. Weinm. 346. Fr. epicr. 500. Crypt. Cent. III. 75.
An alten Stämmen von Laub- und Nadelhölzern, vorzüglich im Herbst und Winter; nicht selten in Gebäuden, z. B. Treibhäusern.

CLV. **Daedalea** Pers. *Wirrschwamm.* Fr. syn. p. 499.

1. — *unicolor* Fr. epicr. 494. Rabenh. 3108. Weinm. 344. Crypt. Cent. III. 76.
Nicht selten an alten Birken, Kirschbäumen und andern Laubbäumen, im Sommer und Herbst.

CLVI. **Trametes** Fr. *Tramete.* (*Polyporus; Boletus* auct.).

1. — *gibbosa* Fr. epicr. 492. Rabenh. 3110. Crypt. Cent. III. 77.
An Weidenbäumen, nicht gemein, noch seltener an Birken.

2. — *Bulliardi* Fr. epicr. 491. Rabenh. 3112. Crypt. Cent. V. 61.
Selten an alten Weidenbäumen, bei Fall, in Ehstland.

3. — *suaveolens* Fr. epicr. 491. Rabenh. 3113. Weinm. 345. Grindel 399. 6. Crypt. Cent. V. 60.
Nicht selten an alten Weidenstämmen.

4. — *Pini* Fr. epicr. 489. Rabenh. 3114. Crypt. Cent. V. 62.
Zerstreut durch das Gebiet, an alten Kiefernstämmen; namentlich bei Fall, in Ehstland.

CLVII. **Polyporus** Fr. *Löcherpilz.* *Favolus* et *Microporus* Palis. Beauv. *Poria* Adans. *Boleti spec.* L. Eine sehr formen- und artenreiche Gattung, von der ich mindestens die Hälfte unserer Arten gesichert zu haben annehmen darf. Der Entwicklungsgang beginnt wieder mit der niedern Krustenform, welche sich dann bis zur gestielten, endlich sogar zusammengesetzten, ästigen Hutform durchbildet. Diese merkwürdige Gattung vereinigt die verschiedensten, abweichendsten Gestaltungen durch den Bau ihres Fruchtlagers; sie enthält ebensowol ein-, zwei-, als mehrjährige Pilze.

a) Resupinati.

1. ***Polyporus** vaporarius* Fr. epicr. 487. Rabenh. 3118. Weinm. 337. Crypt. Cent. V. 63.
An altem, morschem Pappelholze, auch an Kiefern und Tannen.

2. — *Radula* Fr. epicr. 486. Rabenh. 3119. Weinm. 338.
An faulendem, abgestorbenem Holze, in Wäldern und auf Holzhöfen.

3. — *sanguinolentus* Alb. et Schw. Fr. epicr. 486. Rabenh. 3120. Crypt. Cent. V. 64.
An alten Stämmen und feuchtliegendem Holze, zunächst zwischen Rinde und Holz; anfangs leicht verwischbar.

4. — *molluscus* Fr. epicr. 486. Rabenh. 3122. Weinm. 338. Crypt. Cent. V. 65.
An faulenden Stämmen, namentlich Tannenstubben, bald rein weiss (*niveus* Weinm.), bald gelb (*lutescens* Weinm.).

5. — *vulgaris* Fr. epicr. 485. Rabenh. 3123. Weinm. 336.
An faulendem Nadelholze und andern Bäumen, nicht selten.

6. — *callosus* Fr. epicr. 485. Rabenh. 3124. Weinm. 336. Crypt. Cent. II. 98.
Namentlich in Treibhäusern an faulenden Brettern, oft auf die Erde übersiedelnd.

7. — *mucidus* Fr. epicr. 485. Rabenh. 3127. Weinm. 338.
An faulendem Nadelholze, in Wäldern, nicht selten.

8. — *medulla panis* Fr. epicr. 484. Rabenh. 3128. Crypt. Cent. III. 78.
An faulenden Nadel- und Laubholzstämmen, gemein und oft sehr verbreitet.

9. — *incarnatus* Fr. Rabenh. 3131. Weinm. 335. Crypt. Cent. III. 79.
Nicht selten an faulenden Nadelholzstämmen.

10. — *rufus* (Schrad.) Fr. epicr. 484. Rabenh. 3132. Crypt. Cent. III. 80.
Gemein an Pappel- und Birkenstämmen, an alter *Robinia Caragana.*

11. — *ferruginosus* Fr. epicr. 483. Rabenh. 3134. Weinm. 333. Crypt. Cent. V. 66.
An faulenden, feuchtliegenden Erlenstämmen, nicht gemein.

12. **Polyporus** *contiguus* Fr. epicr. 483. Rabenh. 3135. Crypt. Cent. II. 97.

An alten Pfählen, Brettern und entrindeten Aesten, nicht selten.

13. — *obliquus* Fr. epicr. 482. Rabenh. 3137. Weinm. 333. Crypt. Cent. III. 81.

Nicht selten an Birken- und Erlenstämmen.

b) **Apodes.** Stiellose.

α) Inodermei. Ein- oder zweijährige Pilze.

14. — *abietinus* (Pers.) Fr. epicr. 479. Rabenh. 3137. Weinm. 333. Crypt. Cent. III. 82.

Nicht selten, oft in langen zerflossenen Rasen, an alten Nadelholzstämmen.

15. — *stereoides* Fr. epicr. 479. Rabenh. 3139. Weinm. 324. Crypt. Cent. III. 83.

Mit vorigem an gleichen Standorten, aber seltener.

16. — *versicolor* L. Fr. epicr. 478. Rabenh. 3140. Weinm. 323. Grindel 399. 5. Crypt. Cent. III. 84.

Gemein an faulenden Stämmen. Mit folgenden in manchen Abänderungen der Zeichnung des Hutes vorkommend.

17. — *zonatus* Fr. epicr. 478. Rabenh. 3141. Weinm. 321. Crypt. Cent. III. 85.

Gemein mit vorigen, namentlich an Birken und Aepfelbäumen etc.

18. — *velutinus* (Pers.) Fr. epicr. 478. Rabenh. 3142. Weinm. 321. Crypt. Cent. V. 67.

Ziemlich selten, an alten Birken und Erlen.

19. — *hirsutus* (Schrad.) Fr. epicr. 477. Rabenh. 3143. Weinm. 321.

In Ehstland sehr selten, an alten Birkenstubben. Bis jetzt nur sparsam gesammelt.

20. — *radiatus* (Sowerby). Fr. epicr. 474. Rabenh. 3149. Crypt. Cent. III. 86.

An alten Erlenstämmen, meist in dachziegelförmigen Rasen, nicht selten.

21. — *triqueter* Alb. et Schw. Fr. epicr. 474. Rabenh. 3150. Crypt. Cent. V. 68.

Sehr selten, an alten Tannenstubben. Wechselnd in der Grösse.

22. *Polyporus cinnabarinus* (Jacq.). Fr. epicr. 473. Rabenh. 3151. Weinm. 325. Crypt. Cent. III. 87.
Nicht gemein und oft resupinat aufgewachsen, an altem Birkenholze.

β) Placodermei.

Mehrjährige Pilze, daher gewöhnlich so viel Porenschichten, als der Pilz Jahre zählt. Dieses Quasi-Ansetzen von Jahresringen ist interessant genug zu beobachten. Die reifen, in den Wandungen der Röhren sitzenden Sporen wittern gewissermassen auf die Oberfläche, bilden, daselbst keimend, zunächst ein filziges Mycelien-gewebe, welches sich endlich immer mehr verdickt und ganz den Entwicklungsgang der resupinaten Anfangsformen wiederholt. Sind die Poren gebildet, als eine von der Unterlage ganz unabhängige Schicht, so beginnen dieselben sich zu verlängern zur normalen Länge, und pressen das Mycelium zu einer dünnen, noch lange Jahre nachweisbaren Schicht zusammen. Es wird der ganze Pilzkörper, gleich den Korallen und Polypenbildungen, ein aus lebenden Theilen und todten Resten verbundenes Conglomerat.

23. — *populinus* Fr. epicr. 472. Rabenh. 3152.
An alten Pappelstämmen, nicht gemein; einmal bei Altfickel.

24. — *roseus* (Alb. et Schw.). Fr. epicr. 469. Rabenh. 3157. Weinm. 329. Crypt. Cent. V. 69.
An alten Balken und Pflanzenkübeln von Fichtenholz, nicht gemein.

25. — *marginatus* (Pers.). Fr. epicr. 468. Rabenh. 3159. Weinm. 329.
Selten, an alten Linden und Birken.

26. — *pinicola* (Sw.). Fr epicr. 468. Rabenh. 3160. Crypt. Cent. III. 88.
Dem vorigen sehr ähnlich. Gemein an Fichtenstämmen, aber auch an Laubhölzern.

27. — *cinnamomeus* Trog. Fr. epicr. 468. Rabenh. 3161.
An alten Stämmen, namentlich an Pflaumenbäumen.

28. — *salicinus* Fr. epicr. 467. Rabenh. 3162. Weinm. 334. Crypt. Cent. III. 89.
An alten Weidenstämmen und -Aesten, oft in resupinater Form.

29. ***Polyporus** Ribis* Schuhm. Fr. epicr. 467. Rabenh. 3164. Crypt. Cent. III. 90.

Nicht selten am Grunde alter Stachel- und Johannisbeerstämme.

30. — *fulvus* Scopol. Fr epicr. 466. Rabenh. 3165.

An alten Stämmen verschiedener Laubhölzer. Unterscheidet sich vom folgenden durch seine weichere Substanz.

31. — *igniarius* Fr. epicr. 466. Rabenh. 3166. Friebe 345. Grindel 333. Fischer 771. Weinm. 331. (ehstn. *Tael,* lett. *Plehne*). Crypt. Cent. V. 70.

Gemein, namentlich an Birken etc.

32. — *nigricans* Fr. epicr. 466. Rabenh. 3167. Weinm. 331. Crypt. Cent. V. 71.

Vorzugsweise an alten Weidenstämmen nicht selten.

33. — *fomentarius* L. Fr. epicr. 465. Rabenh. 3168. Weinm. 330. Crypt. Cent. III. 91.

Diese Art giebt den besten Feuerschwamm und gilt in solcher Form als gutes Wundmittel.

34. — *applanatus* Pers. Fr. epicr. 465. Rabenh. 3169. Weinm. 330. b. Crypt. Cent. III. 92.

Nicht selten an alten Stämmen und Stammresten verschiedener Laubbäume.

35. — *betulinus* Bull. Fr. epicr. 461. Rabenh. 3171. Weinm. 320. Crypt. Cent. III. 93. (ehstn. *Jännese-käsn*).

Gemein an alten faulenden Birken, bald zoll-, bald fussgross. Dieser Pilz mit seiner weichschwammigen Substanz wurde öfters von Falschmünzern zu Gussformen angewendet.

36. — *resinosus* Schrad. Fr. epicr. 461. Rabenh. 3173. Weinm. 326.

Ziemlich selten, an alten Birken- und Erlenstämmen; oft in verbundenen Rasen.

γ) Anodermei.

Meist einjährige Pilze, d. h. Pilze welche soviel Zeit zu ihrer Entwicklung und Ausbildung bedürfen. Ihre Dauer kann verhältnissmässig auch länger sein. Vergl. Rabenh. p. 415. — Hüte ohne äussere Zonen.

37. — *amorphus* Fr. epicr. 457. Rabenh. 3179. Weinm. 318.

An altem Tannenholze, nicht gemein.

38. ***Polyporus*** *crispus* Pers. Fr. epicr. 457. Rabenh. 3181. Crypt. Cent. V. 73.

Nicht selten an alten Nadelholzstubben.

39. — *adustus* Fr. epicr. 456. Rabenh. 3182. Weinm. 319. Crypt. Cent. III. 94.

Gemein an alten abgestorbenen Baumstämmen.

40. — *fumosus* Pers. Fr. epicr. 456. Rabenh. 3183. Crypt. Cent. V. 74.

Fast gemein an alten Weidenstämmen etc., im Herbst.

41. — *destructor* Fr. epicr. 454. Rabenh. 3187. Weinm. 315. Crypt. Cent. III. 95.

Nicht selten an altem Nadelholze, namentlich an verstocktem Gebälke, meist so aufgewachsen, dass nur die Poren zu sehen sind.

42. — *caesius* Schrad. Fr. epicr. 454. Rabenh. 3189. Weinm. 317. Crypt. Cent. V. 75.

An alten Stämmen vom Nadelholze, von Kirsch- und Pflaumenbäumen, an Balken etc. Fruchtlager oft hydnumartig, oft blättrig. Vom Herbst bis zum Frühling.

c) **Merismata.** Verästelte.

43. — *sulphureus* Bull. Fr. epicr. 450. Rabenh. 3198. Weinm. 312. Crypt. Cent. III. 96.

Am Grunde alter Zitterpappeln, oft in 20 Pfund schweren Rasen, im Sommer; nicht gemein.

44. — *lobatus* Gmel. Fr epicr. 448. Rabenh. 3199. Crypt. Cent. V. 76.

Sehr selten, bei Katharinenthal (Reval), an alten Linden- und Kastanienstämmen.

45. — *giganteus* Pers. Fr. epicr. 448. Rabenh. 3200. Crypt. Cent. V. 77.

Dieser seltene Pilz wurde mir aus Katharinenthal, wo er im Herbst, am Grunde alter Linden, in fast 40 Pfund schweren Rasen gewachsen, vom seligen Botanophilen Törmer zugesandt. Er zeichnet sich durch einen unausstehlichen Geruch vor allen verwandten Arten aus.

d) **Pleuropodes.** Seitenstielige.

46. — *lucidus* Leyss. Fr. epicr. 442. Rabenh. 3207. Crypt. Cent. V. 78.

Dieser schöne, charakteristische Pilz wurde von mir selbst bei Katharinenthal, an alten Birken, in wenigen Exemplaren auch einmal bei Oidenorm, in Ehstland, an gleichem Standort gesammelt.

47. ***Polyporus*** *suberosus* Wahlbg. Fr. epicr. 441. Rabenh. 3208. Grindel 399. 3. Fischer 773.

Sehr selten; einmal an einem alten Birkenstamme, in einem Walde bei Kasty, in der Wiek.

48. — *varius* Fr. epicr. 440. Rabenh. 3210. Weinm. 311. *P. badius* Pers. Crypt. Cent. V. 79.

Alljährlich auf einem alten verwitterten Laubholzstubben im Parke zu Heimar. Jedenfalls auf einer alten Erle.

49. — *melanopus* Fr. epicr. 439. Rabenh. 3214. Weinm. 308.

Am Grunde alter Stämme, auf faulenden Wurzeln, nicht gemein.

50. — *squamosus* Fr. epicr. 438. Weinm. 306. Rabenh. 3217.

Sehr selten an faulenden Erlenstämmen, bei Reval und Oidenorm.

e) **Mesopodes**. Centralstielige.

51. — *perennis* Lk. Fr. epicr. 434. Rabenh. 3220. Crypt. Cent. V. 72.

In trocknen Nadelwäldern, nicht häufig. Oefters rasenartig verwachsen.

52. — *ciliatus* Fr. epicr. 431. Rabenh. 3224.

Sehr selten; einmal an abgefallenen Birkenästen bei Heimar.

53. — *brumalis* Fr. epicr. 430. Rabenh. 3226. Weinm. 309. Crypt. Cent. III. 97.

Gemein an abgefallenen Laubholzästen. Variirt sehr, je nach dem Alter, an Grösse und Farbe. Im Alter sind die Poren länglich und eckig.

54. — *ovinus* Schaeff. Fr. epicr. 428. Rabenh. 3231. Weinm. 307.

Sehr selten im Nadelwalde bei Heimar; im Herbst 1854 einigemal gefunden.

CLVIII. ***Boletus*** Dill. *Röhrenpilz. Hypodrys* Pers. *Suillus* Michel (ehstn. *Tattikas*). Bonorden p. 174. Diese Gat-

tung kann als höchste Entwicklung der *Polyporen* gelten. — Sie sind sehr schwer oder gar nicht conservirbar.

1. **Boletus** *scaber* Fr. epicr. 424. Rabenh. 3238. Weinm. 302. (russ. *Березовикъ*).
Nicht selten, im Sommer, in Gebüschen und Wäldern.

2. — *edulis* Bull. Fr. epicr. 420. Rabenh. 3243. Weinm. 301.
Im Sommer und Herbst, in Nadel- und Laubwäldern häufig.

3. — *luridus* Schaeff. Fr. epicr. 418. Weinm. 301. Rabenh. 3246.
Mit vorigem fast gemein.

4. — *Satanas* Lenz. Fr epicr. 418. Rabenh. 3248.
In Nadelwäldern zerstreut und vereinzelt, im Sommer, z. B. im Park und im Walde zu Heimar.

Obgleich dieser Pilz weder von E. Fries in Schweden gefunden, noch auch von Weinmann beobachtet ist, so kann ich doch, in Folge meiner aufmerksamsten Beobachtungen, an der Richtigkeit meiner Bestimmung nicht zweifeln.

5. — *piperatus* Bull. Fr. epicr. 412. Weinm. 297. Rabenh. 3260.
Nicht selten an gleichen Standorten mit vorigem.

6. — *bovinus* L. Fr. epicr. 411. Rabenh. 3264. Weinm. 297. Grindel 399. 2. (russ. *Боровикъ*).
Im Sommer, in Nadelwäldern häufig.

7. — *granulatus* L. Fr. epicr. 410. Weinm. 296. Rabenh. 3265. (*B. lactifluus* White) russ. *Масляникъ*, ehstn. *Männa-senid.*
Gemein, im Sommer, in Laub- und Nadelwäldern. Eine beliebte Speise.

8. — *luteus* L. Fr. epicr. 409. Weinm. 295. Rabenh. 3267.
Mit vorigen gemein.

d) *Agaricini* Fr. *Blätterpilze.*

Das Fruchtlager bedeckt beide Seiten der einfachen oder getheilten Lamellen. Vergl. Rabenh. p. 443. Bonorden p. 174.

CLIX. **Lenzites** Fr. *Lenz's Pilz. Daedaleae spec.* auct. rec.

1. — *abietina* Fr. epicr. 407. Rabenh. 3269. Crypt. Cent. III. 98.
An alten Tannenstubben, nicht selten.

2. — *sepiaria* Wulff. Fr. epicr. 407. Rabenh. 3270. Crypt. Cent. III. 99. Weinm. 342.

Gemein an alten faulenden Tannenstämmen, an Balken, Barrieren, an alten Kirschbäumen, das ganze Jahr hindurch.

3. **Lenzites** *trabea* Pers. Fr. Rabenh. 3271.

Einmal an einem faulenden Brückenbalken.

4. — *variegata* Bull. Fr. Rabenh. 3272.

Sehr selten! Ein Exemplar an einem alten Pflaumenbaume gesammelt.

5. — *betulina* L. Fr. Rabenh. 3273. Weinm. 341. Grindel 398. 2. Crypt. Cent. III. 100.

Gemein an alten Birkenstämmen und -Aesten.

CLX. **Schizophyllum** Fr. *Spaltlamelle. Schizonia* Pers. *Scaphophorum* Ehrbg. Weinm. 293.

1. — *commune* Fr. epicr. 403. Rabenh. 3274.

Erst in neuester Zeit an modernden Aesten von Birken sparsam aufgefunden; im Herbst 1855.

CLXI. **Cantharellus** Adans. *Faltenpilz, Krugschwamm, Pfefferling.* Vergl. Bonorden p. 189.

1. — *crispus* Pers. Fr. epicr. 369. Weinm. 290. Rabenh. 3275. Crypt. Cent. II. 99.

Fast häufig, im Herbst, an abgefallenen Birkenästen etc.

2. — *bryophilus* Pers. Fr. epicr. 368. Rabenh. 3280. Weinm. 292. Crypt. Cent. VI. 78.

Sehr selten auf abgestorbenen Moosen (*Dicranum*), bei Merjama, im Herbst.

3. — *cibarius* Fr. epicr. 365. Rabenh. 3291. Weinm. 287. Fischer 539. Grindel 333. Friebe 343. (lett. *Gailenes*, russ. *Опенокъ*). Crypt. Cent. VII.

In gemischten Wäldern, im Herbst, nicht selten, z. B. bei Felks, im Park häufig; seltener bei Heimar, im Walde. Dieser geniessbare Pilz wird in Ehstland nicht benutzt.

CLXII. **Russula** Fr. *Täubling, Zellblätterpilz.*

1. — *emetica* Fr. Weinm. 32. Rabenh. 3307.

In mehrern Abweichungen in der Farbe des Hutes, (vergl. Weinm.), nicht selten in Nadel- und gemischten Wäldern, im Sommer bis zum Herbst.

Andere Arten der reichen Gattung sind mir unbekannt.

CLXIII. **Agaricus** L. *Blätterpilz.* Hutpilze von fleischigem oder lederartigem Gefüge, meistens gestielt und regelmässig, mit und ohne Schleier oder Ring. Vergl. Rabenh. 453. Bonorden p. 174.

Diese Gattung, die reichste an Arten im ganzen Pflanzenreiche (Fries beschreibt in seiner Epicrisis nahe an 1000 Arten, von denen, nach Rabenhorst, über 700 auf Deutschland kommen), ist von mir am allermangelhaftesten beobachtet und verstanden worden. Desto sicherer kann ich für die im Folgenden angeführten Arten bürgen, so wenig davon ich auch durch conservirte Exemplare belegen kann, da es mir nur unvollkommen gelang, sie für wissenschaftliche Zwecke zu erhalten. Trotz der Eintheilung in zahlreiche Untergattungen, wird es ohne umfassende literarische Hülfsmittel immer schwer bleiben, die Masse der hier vorkommenden Gestaltungen in ihre oft leise ineinanderschwankenden Arten zu sondern und aufzufassen. Auch sagt der Meister nicht umsonst: Agaricos rite nosse, dimidia est mycologiae! Fr. Summa Vegetab.

A. **Coprinus** Pers. Lk. **Mist-** oder **Tintenblätterpilz.**

Lamellen in eine tintenartige Flüssigkeit zerfliessend.

1. ***Agaricus** ephemerus* Bull. Fr. epicr. 252.. Weinm. 280. Rabenh. 3328.
 Im Frühling leider gemein in Mistbeeten.
2. — *fimetarius* L. Fr. epicr. 245. Rabenh. 3341. Weinm. 275. Fischer 755. Grindel 331. Friebe 342.
 Auf Aeckern, in Gärten und in Wäldern, auf Mist, oder da, wo solcher lange gelegen, im Sommer und Herbst.
3. — *soboliferus* Fr. epicr. 243. Rabenh. 3345. Crypt. Cent. VII.
 In Mistbeeten, namentlich wenn Schaafmist dazu verwendet wurde, eine lästige Plage, im Frühling und Sommer.
4. — *atramentarius* Bull. Fr. epicr. 243. Rabenh. 3346. Weinm. 272.
 Gemein, vom Frühling bis zum Herbst, in Gärten an faulenden Stämmen, Wegen, Rasen etc.
5. — *comatus* Müller. Fr. epicr. 242. Weinm. 271. Rabenh. 3348.
 Gemein, im Sommer und Herbst, auf Gras- und Schuttplätzen und gedüngtem Boden.

B. **Pratella** Pers. **Wiesenpilz, Reifblätterpilz.**

a) Coprinarius Fr. Dungblätterpilz.

6. — *campanulatus* Fr. epicr. 236. Rabenh. 3363. Fischer 742. Grindel 397. 18.

Auf Triften und feuchtem Boden, vom Frühling bis zum Herbst.

7. *Agaricus separatus* Fr. epicr. 234. Weinm. 264. Rabenh. 3365. Grindel 397. 19.

Auf oder in der Nähe von Kuhmist, gemein, vom Sommer bis zum Herbst.

d) Hypholoma Fr. Gewebsaumblätterpilz.

8. — *fascicularis* Huds. Bolt. Fr. epicr. 222. Rabenh. 3399. Wninm. 251.

In dichten Rasen, an alten Laubholzstämmen, vom Sommer bis zum Herbst.

9. — *lateritius* Batsch. Fr.epicr. 221. Rabenh. 3401. Weinm. 250.

An alten Baumstämmen und faulendem Holze, im Herbst, fast gemein.

e) Psalliota Fr. Zaumblätterpilz.

10. — *aeruginosus* Curt. Fr. epicr. 218. Rabenh. 3407. Weinm. 244.

Ziemlich einzeln in Nadelwäldern zwischen Moosen, im Sommer und Herbst.

11. — *campestris* L. Fr. epicr. 213. Rabenh. 3415. Weinm. 240. Fischer 753. Grindel 330. Friebe 325. Crypt. Cent. VIII.

In Mistbeeten, lockerer Garten- und Walderde, im Sommer und Herbst, nicht selten. Beliebt als Speise (lett. *Breedenes*).

C. **Derminus** Fr. **Hautblätterpilz.**

g) Pholiota. Schuppenblätterpilz.

12. — *squarrosus* Müller. Fr. epicr. 165. Rabenh. 3511. Weinm. 198. Crypt. Cent. V. 80.

In mehrern Abformen, im Sommer und Herbst, an alten Laubholzstubben.

D. **Cortinarius** Fr. **Fasersaum-** oder **Schleimblätterpilz.**

c) Dermocybe Fr. Hautkopfblätterpilz.

13. — *cinnamomeus* L. Fr. epicr. 288. Rabenh. 3552. Weinm. 168. Fischer 744. Grindel 331. Friebe 326. (russ. *Волшанка*).

Im Sommer und Herbst gemein in Wäldern. Nach der Farbe der Lamellen unterscheidet Fries mehrere, auch in unserm Gebiete vertretene Formen.

14. ***Agaricus** violaceus* Bull. Fr. epicr. 279. Weinm. 150. Rabenh. 3568. Grindel 330. Fischer 750. Friebe 327. (russ. *Дютлянка,* lett. *Lahzenes ?*).

Gemein in Nadelwäldern, im Sommer und Herbst.

E. **Hyporrhodius** Fr. **Rothsamiger Blätterpilz.**

f) Pluteus Fr. Sturmdachblätterpilz.

β) Volvaria Fr. Hüllenblätterpilz.

15. — *volvaceus* Bull. Fr. epicr. 138. Rabenh. 3656. Weinm. 237.

Im Sommer bis zum Herbst, einmal in einem mit Dünger und Moosdecke bereiteten ältern Ananasbeete, im Garten zu Heimar.

F. **Leucosporus** Fr. **Weisssamiger Blätterpilz.**

a) Pleurotus Fr. Seitenblätterpilz.

Theilweise resupinate, also wieder zurückweisende Formen enthaltend.

16. — *perpusillus* Lumn. Fr. epicr. 138. Rabenh. 3660. Weinm. 133. Crypt. Cent. VI. 79.

An faulendem Holze und faulenden Aesten, im Herbst und Winter.

17. — *septicus* Fr. epicr. 136. Weinm. 132. Rabenh. 3666.

An gleichen Standorten mit vorigem, im Sommer und Herbst.

18. — *nidulans* Pers. Fr. epicr. 136. Rabenh. 3667. Weinm. 130.

Im Spätherbst truppweise an modernden Holzstämmen, nicht selten.

19. — *tremulus* Fr. epicr. 135. Rabenh. 3670. Weinm. 131.

Sehr selten, im Spätherbst, unter Moosen in Nadelwäldern; einmal bei Merjama.

20. — *serotinus* Pers. Rabenh. 3674. Weinm. 128.

An alten Erlenstämmen, im Sommer, Herbst und Winter. In der Jugend mit blasserm Hute. Nicht selten.

b) Omphalia Fr. Kelchblätterpilz.

21. — *lepideus* Fr. epicr. 390. (*Lentinus*). Rabenh. 3691. Weinm. 282.

An altem Fichtenholzgebälke, z. B. in Treibhäusern nicht selten.

22. *Agaricus Campanella* Batsch. Weinm. 88. Rabenh. 3699.
Vom Sommer bis zum Herbst gemein an alten Nadelholzstubben.

c) Mycena Fr. Hautblätterpilz.

23. — *capillaris* Schuhm. Fr. epicr. 119. Rabenh. 3713. Weinm. 121. Crypt. Cent. V. 78.
Zwischen und an modernden Laubholzblättern etc., im Spätherbst, gemein.

24. — *corticola* Pers. Rabenh. 3715. Weinm. 119. Crypt. Cent. IV. 79.
An alter Rinde und Aesten verschiedener Laubbäume, vom Herbst bis zum Frühling nicht selten, namentlich an Linden und Apfelbäumen.

25. — *vulgaris* Pers. Rabenh. 3723. Weinm. 118.
Gemein in feuchten Nadelwäldern, im Herbst.

26. — *alliaceus* Jacq. Fr. epicr. 383. Rabenh. 3732. Weinm. 103. Friebe 330. Fischer 761. (*Muceron!*) lett. *Trapu* oder *Kiplohku-sehnites.*
Im Sommer und Herbst, auf Waldtriften, ziemlich selten von mir gefunden.

27. — *filopes* Bull. Rabenh. 3735. Weinm. 104. Crypt. Cent. VI. 80.
Einzeln in Nadelwäldern, zwischen Moosen, vom Herbst bis zum Frühling.

28. — *lacteus* Pers. Rabenh. 3749. Weinm. 115.
Im Herbst haufenweise in unsern Nadelwäldern. Auch in der Form

b) *pityus* Pers. Fr. Weinm. 115. b. Nicht selten.

d) Collybia Fr. Pfennigblätterpilz.

29. — *epiphyllus* Pers. Fr. epicr. 386. Rabenh. 3763. Weinm. 102.
Gemein an modernden Blättern, Stielen und Stengeln, im Herbst.

30. — *perforans* Hoffm. Rabenh. 3764. Weinm. 102. Crypt. Cent. II. 100.
An modernden Tannennadeln nicht selten, im Herbst.

31\. *Agaricus Rotula* Scopol. Rabenh. 3765. Weinm. 101. Crypt. Cent. I. 100.

Nicht selten an abgestorbenen Blättern, Zweigen, mulmigen Stämmen (selbst auf der blossen Erde, aber selten), das ganze Jahr hindurch.

32\. — *androsaceus* L. Rabenh. 3766. Weinm. 101. Grindel 397. 21. Fischer 675. (?) Crypt. Cent. IV. 80.

Gemein zu jeder Jahreszeit, in Wäldern, an abgefallenen Nadeln und andern Resten.

33\. — *ramealis* Bull. Rabenh. 3769. Weinm. 100. Crypt. Cent. VII.

Gemein an verschiedenen abgestorbenen Aesten, durch das ganze Jahr.

34\. — *scorodonius* Fr. Rabenh. 3771. Weinm. 97.

An Feldrainen, auf Triften nicht selten, im Sommer und Herbst.

35\. — *tenacellus* Pers. Rabenh. 3785. Weinm. 98.

In Wäldern, auf Laub- und Zweighaufen, vom Sommer bis zum Herbst, fast häufig.

36\. — *esculentus* Wulff. Rabenh. 3786. Friebe 329. Fischer 762. ***Rothmäuschen*** (lett. ***Rudmehsi, Rosenes***).

Auf Triften in haidigen Wäldern etc., im Sommer und Herbst, nicht selten.

37\. — *tuberosus* Bull. Rabenh. 3798. Weinm. 99.

Im Herbst nicht selten auf *Sclerotium Fungorum* schmarotzend.

e) Clitocybe Fr. Geneigtkopfblätterpilz.

38\. — *gilvus* Pers. Fr. epicr. 70. Rabenh. 3829. Weinm. 78. Crypt. Cent. VII.

Einzeln und gesellig in gemischten Wäldern, unter Moosen, im Sommer und Herbst.

39\. — *odorus* Bull. Rabenh. 3847. Weinm. 57. cfr. b. Fr. epicr. 202.

Im Herbst, in gemischten Wäldern nicht selten. Riecht nach Anis.

f) Galorrhoeus Fr. Milchblätterpilz.

40\. — *deliciosus* L. Fr. Rabenh. 3894. Weinm. 43. Fischer 756. Grindel 330. Friebe 324. Crypt. Cent. VIII. (ehstn. ***Kuse-sened***, lett. ***Selmes***).

Gemein in Laub- und Nadelwäldern, auf Triften etc., vom Sommer bis zum Herbst. Als Speise beliebt: *Riezchen.*

41. ***Agaricus** piperatus* L. Rabenh. 3896. Weinm. 50. Grindel 330. Fischer 745. Friebe 331.
Gemein im Sommer und Herbst mit vorigem.

42. — *vellereus* Fr. epicr. 340. Rabenh. 3895. Weinm. 50.
In Laub- und Nadelwäldern, vom Sommer bis zum Herbst, überall.

43. — *torminosus* Schaeff. Rabenh. 3918. Weinm. 38.
Mit dem vorigen überall häufig.

h) Hygrophorus (Batt.) Fr. Saftblätterpilz.

a) (Hygrocybe Fr.).

44. — *miniatus* Fr. Rabenh. 3981. Weinm. 69.
Unter Gesträuch und Gestrüpp, auf schattigen Gras- und Moderplätzen, im Sommer nicht selten.

k) Lepiota Fr. Ringblätterpilz.

45. — *acutesquamosus* Fr. epicr. 38. Rabenh. 4032. Weinm. 8. Crypt. Cent. VII.
In Gärten auf Gras- und schattigen Plätzen, im Sommer, z. B. bei Heimar; nicht gemein.

l) Amanita Fr. Wulstblätterpilz.

Diese Gattung enthält bekanntlich, neben den schmackhaftesten, auch die giftigsten Pilze. In dem Rufe des letztern steht hier im Lande, soviel ich darüber in Erfahrung bringen konnte, nur die zweite der von mir angeführten Arten. Vergiftungen durch Pilze scheinen überhaupt hier zu den Seltenheiten zu gehören; das ehstnische Landvolk selbst geniesst wenige dieser Produkte; die Russen haben dafür, wie es scheint, beim Sammeln der Pilze einen sichern, praktischen Blick. Auch ist es bekannt (vergl. Schödler, Buch der Natur), dass in kältern Ländern die giftigen Eigenschaften der Pilze, wie auch anderer Pflanzen, bedeutend an Intensität verlieren. — (Ueber die Giftpilze vergl. Dr. Oesterlen Heilmittellehre, p. 763).

46. — *vaginatus* Bull. Fr. epicr. 11. Rabenh. 4038. Weinm. 4.
Im Sommer zerstreut, am Rande trockner Nadelwälder.

47. *Agaricus muscarius* L. Rabenh. 4050. Weinm. 5. Grindel 329. Fischer 741. Friebe 341. (lett. *Muschmirres*, ehstn. *Kerbse-sened*, russ. *Мухоморъ*).
Nicht häufig in Ehstland, in gemischten Wäldern, vom Sommer bis zum Herbst.

Indem ich hiermit die erste Aufzählung des Pilzmaterials, welches mir bis heute als gesichert vorlag, beschliesse, und somit vorläufig fast 1100 Formen (in nahe 1000 Arten), also jedenfalls mehr als ein Viertel der ganzen baltischen mycologischen Flora in Vorstehendem verzeichnen konnte, bleibt mir noch zu bemerken übrig, dass ich allerdings bedeutend mehr als diese Anzahl theils beobachtet, theils gesammelt habe, welche vorerst aber genauer zu untersuchen und durch fortgesetztes Sammeln zu vermehren die Aufgabe meiner künftigen Thätigkeit sein wird, und somit hoffe ich im Stande zu sein bald einen mehr oder minder reichhaltigen Nachtrag zu der vorliegenden Arbeit zu geben, wie nicht minder alle diese Formen nach und nach in meinem Cryptogamenherbarium zu belegen.

Vor Allem sind es namentlich die *Agaricinen*, welche mir am nächsten reichlich in den ehstnischen Wäldern entgegentraten, und ich habe nach und nach weit über 200 Arten solcher in meinen Listen angezeichnet, welche ich gefunden, leider aber nur mangelhaft zu untersuchen Gelegenheit hatte. Da die meisten dieser Formen aller meiner Conservirungsversuche spotteten und ich mich blos auf die Treue des Gedächtnisses verlassen musste; da mir auch grössere mycologische Kupferwerke zur Zeit fehlen, so schloss ich alle diese fraglichen Formen, und mit ihnen viele *Hyphomyceten* und *Gasteromyceten*, vorläufig sämmtlich von dieser meiner Aufzählung aus, um weder Andere, noch mich selbst zu täuschen.

Alle etwa mir zukommenden freundlichen mycologischen Beiträge in natura, mit gefälliger Angabe des Standortes und der Jahreszeit, wo sie gefunden, würde ich sehr dankbar empfangen und, unter anerkennender Angabe des respectiven Sammlers, seiner Zeit meinen weitern Aufzählungen einreihen.

II. Classe. *Lichenes*, *Flechten*.

Die Flechten der baltischen Provinzen, denen ich bisher allerdings nur eine untergeordnete Aufmerksamkeit zugewendet, weshalb ich auch fast Anstand nehmen möchte jetzt schon eine Aufzählung der gefundenen Arten vorzunehmen, habe ich bereits angefangen in der erwähnten cryptogamischen Sammlung theilweise herauszugeben. Nicht allein dies bestimmt mich indessen die wenig zahlreichen Arten in gedrängter Kürze hier zu verzeichnen, auch die Ueberzeugung hatte ihren Theil daran, dass es als besonderer Beitrag zur Flora Ehstlands, wo ich sämmtliche aufgeführte Arten sammelte, nicht uninteressant sein könne, ein, wenn auch kleines, doch sicheres Material für dieselbe zu begründen. Dieses vorausgeschickt, wird es den Sachkenner auch nicht befremden hier nur eine Anzahl der am gemeinsten vorkommenden Arten vertreten zu finden, da bei den Flechten namentlich eine reiche und gut bestimmte Sammlung zum vergleichenden Studium erforderlich, ja unentbehrlich ist, um die unendlich in einanderlaufenden, wenig fest begrenzten Formen auf ihre wissenschaftlich begründete Basis zurückzuführen.

Ich deutete in vorigen Blättern wiederholt auf die morphologischen Uebereinstimmungen oder Annäherungen hin, welche der Entwicklungsgang der Flechten und der Pilze zeigt, und bemerke nur noch, der wenigen Belege wegen,

aller besondern weitern thatsächlichen Erscheinungen geschweigend, dass die Entwicklung der Flechten den Algen gegenüber sich noch gleichmässiger, paralleler gestaltet, als den Pilzen gegenüber, und es kommen Fälle vor, wo eine kritische Unterscheidung sehr schwer fallen kann und manche Zweifel noch ungelöst dastehn.

Die Bestimmung der folgenden Gattungen und Arten geschah nach Rabenhorst's „deutscher Cryptogamenflora", Tom. II. Sect. I., dessen Anordnung ich auch gefolgt bin, sowie nach der „Lichenographia europaea reformata" von E. Fries. Lund 1831.

Flechtenpraeformationen und fortwuchernde Degenerationen oder Hemmbildungen derselben.

Aus der Masse dieser Vorkommnisse unterschied ich bis jetzt nur folgende wenige:

a) Aus der Reihe der **Leprariaceen**.

I. **Lepra** Hall. *Krätzflechte.*

1. — *viridis* Schaer. Rabenh. p. 2. Crypt. Cent. V. 81.
Am Grunde alter Stämme und feuchter Mauern.

2. — *candelaris* Ehrh. Rabenh. 2. Crypt. Cent. VI. 81.
Nicht selten an alten Baumrinden, namentlich an Eichen; auch an alten Brettern.

3. — *cinnabarina* Hag. Schaer. Rabenh. 2.
Gemein, z. B. an alten fichtenen Spalierlatten, an Kiefern.

4. — *rubens* Fr. Meyer. Rabenh. 3. Crypt. Cent. V. 82.
Gemein an der Rinde alter Birken und Apfelbäume.

5. — *incana* Schaer. Rabenh. 3.
Gemein in Erdlöchern, haidigen Bodenüberhängen etc. Jedenfalls, wie auch Rabenhorst bemerkt, Abkömmling einer *Biatora*.

II. **Pulveraria** Ach. Meth. *Staubflechte.*

1. *aeruginosa* Rabenh. 4.
An alten Rinden, namentlich am Fusse der Stämme von Fichten und Kiefern.

2. **Pulveraria** *farinosa* Rabenh. 4. Crypt. Cent. VI. 82.
Auf Moos, Rinden und Stengeln, in Wäldern, gemein.

3. — *incana* Flk. Rabenh. 4.
Mit voriger, nicht selten.

b) Aus der Reihe der **Variolariaceen.**

III. **Variolaria** Ach. *Blatterflechte.*

1. — *communis* Ach. Rabenh. 4. Crypt. Cent. V. 83.
An der Rinde verschiedener Bäume gemein.

2. — *discoidea* Pers. Rabenh. 4. Crypt. Cent. VI. 83.
An verschiedenen Laubbäumen, namentlich Birken, gemein.

(*c*) Die Reihen der *Malflechten, Spilomaceen*, sind mir zweifelhaft).

d) Aus der Reihe der **Isidieen, Korallenflechten.**

IV. **Isidium** Ach. *Korallenflechte.*

1. — *coccodes* Ach. Rabenh. 7.
Gemein an Pfählen, Zäunen und Bäumen.

I. Ordnung. *Cryopsorae, Krustenflechten.*

Vergl. Rabenhorst p. 7.

V. **Verrucaria** Pers. *Warzenflechte.* Von den zahlreichen Arten kann ich nur mit Sicherheit anführen:

1. — *rupestris* Fr. Lichenogr. eur. 436. Rabenh. 4063.
An erratischen Blöcken, zerstreut durch das Gebiet.

2. — *nigrescens* Pers. Fr. Lich. europ. 438. Rabenh. 4068.
An Kalk(-Feldsteinen) etc. gemein.

3. — *epidermidis* Ach. Fr. 447. Rabenh. 4083.
Gemein in mehrern Formen, namentlich an Birkenrinde.

4. — *analepta* Ach. (Fr. 447. *V. epidermidis* var.!). Rabenh. 4084.
An der Rinde mehrerer Laubbäume.

5. — *gemmata* Ach. Fr. 444. Rabenh. 4089.
Namentlich häufig an alten Eichen.

6. — *nitida* Weig. Schrad. Fr. 443. Rabenh. 4090.
Gemein, namentlich an Pappeln, wohl auch an andern Laubbäumen.

7. — *alba* Schrad. Fr. 444. Rabenh. 4094.
An Rinden von alten Laubbäumen, namentlich an Eichen.

VI. **Graphis** Ach. *Schriftflechte.*

1. — *scripta* Ach. Fr. 372. Rabenh. 4116. Crypt. Cent. V. 84.

An der Rinde von Laubbäumen gemein, und auch bei uns in mehrern Abänderungen. Namentlich in den Formen Rabenhorst's:

c) *pulverulenta* Schaer., an Ahorn,

e) *serpentina* Ach. etc., an Linden und Pappeln und

f) *tenerrima* Ach., an Pflaumenbäumen.

VII. ***Opegrapha*** Humb. Pers. *Zeichenflechte.*

1. — *atra* Pers. Fr. 366.

Gemein, in zahlreichen Abformen, namentlich an Erlen, Eichen etc.

II. Ordnung. *Thallopsorae* (Rchb. pr. p.). *Lagerflechten.*

VIII. ***Lecanora*** Ach. Lk. *Schüsselflechte.* Von dieser sehr reichen Gattung sicherte ich nur:

1. — *subfusca* L. Ach. Fr. 136. Rabenh. 4165. Crypt. Cent. IV. 81.

In vielen Formen gemein an Baum-, namentlich Pappel- und Lindenrinden, an Steinen etc.

2. — *pallida* Schreb. Rabenh. 4169.

Von mir blos gesammelt in der Form

a) *albella* (*Parm. albella* Fr. 139). An Eichenrinden, nicht selten.

3. — *tartarea* Ach. Fr. 133. Rabenh. 4171.

An alten Eichenstämmen, nicht selten.

4. — *varia* Ehrh. Fr. 156. Rabenh. 4181.

In vielen Abänderungen an der Rinde alter Nadelhölzer gemein.

5. — (*saxicola*) *muralis* Schreb. Fr. 110. Rabenh. 4197.

In vielen Formen auf Steinen und an alten Mauern.

IX. ***Gyrophora*** Ach. *Kreisflechte.*

1. — *polyphylla* L. Rabenh. 4213.

Selten von mir gefunden in der Form

b) *deusta* Ach. Fr. Lich. europ. 352. Crypt. Cent. VI. 84.

Auf Granitgestein am Meeresstrande.

X. ***Umbilicaria*** Hoffm. *Nabelflechte.*

1. — *pustulata* L. Hoffm. Fr. 350. Rabenh. 4214. Crypt. Cent. IV. 82.

Nicht selten an Granitblöcken der Strandgegenden, z. B. bei Werder, Reval. — Fructificirt (hier in Ehstland) nicht selten.

XI. **Collema** Hill. *Gallertflechte.* Nur von vielen:

1. — *fasciculare* L. Ach. Crypt. Cent. V. 85. Rabenh. 4227. Namentlich an alten Pappelstämmen, nicht selten.

XII. **Parmelia** Ach. *Schildflechte.*

1. — *parietina* L. Rabenh. 4244. Fr. 72. Crypt. Cent. IV. 83. Gemein in mehrern Formen an Baumstämmen, Brettern und Steinen.

2. — *diffusa* (*ambigua* Ach.). Fr. 71. Rabenh. 4246. Apothecien selten! Gemein an alter Rinde von Birken, Kiefern, Wachholder.

3. — *caperata* L. Ach. Fr. 69. Rabenh. 4248. Crypt. Cent. VI. 86.

Namentlich an Fruchtbäumen, selbst an erratischen Blöcken, nicht selten.

4. — *olivacea* L. Ach. Fr. 66. Rabenh. 4250. Crypt. Cent. IV. 84. Gemein an Rinden, z. B. jugendlicher Birken.

5. — *ceratophylla* Wallr. Rabenh. 4252. Crypt. Cent. V. 86. Von den Rabenhorst'schen Formen nenne ich namentlich:

a) *physodes* L. Fr. 64.

b) *vittata* Ach.

Beide Formen namentlich auf Nadelhölzern und auch an Steinen.

6. — *saxatilis* L. Fr. 61. Rabenh. 4254. Crypt. Cent. IV. 85. Gemein an Steinen, auch an Baumstämmen, dann aber seltener fructificirend.

7. — *tiliacea* Hoffm. Ach. Rabenh. 4256. Fr. 59. An Linden-, Eichen- und Pappelstämmen, nicht selten.

8. — *obscura* Ehrh. Fr. 84. Rabenh. 4260. In vielen Abänderungen mit voriger an gleichen Standorten, nicht selten.

9. — *stellaris* L. Fr. 82. Rabenh. 4261. Crypt. Cent. V. 87. In allen 4 Formen, welche Rabenhorst anführt, hier vertreten. Eine der gemeinsten Flechten an Bäumen und Sträuchern.

10. **Parmelia** *pulchella* Wulff. Schaer. Rabenh. 4262.
Besonders die Form
a) *caesia (P. caesia* Fr. 83*)*.
Sehr schön an Quarz- und Granitsteinen, nicht selten.

11. — *pulverulenta* Schreb. Fr. 79. Rabenh. 4264. Crypt. Cent. VI. 85.
An Weiden, Erlen und Pappeln gemein.

XIII. **Sticta** Schreb. *Grubenflechte.*

1. — *amplissima* (*glomerulifera* Scopol.) Fr. 54. Rabenh. 4269. Crypt. Cent. IV. 87.
Die von mir herausgegebenen Fragmente eines riesigen, in Wäldern bei Walk, in Ehstland, an einem alten Laubholzstamme gesammelten Exemplares zeigen allerdings keine Cyphellen, Brutbecherchen auf der untern Seite des Thallus, und nach den ausgegebenen unvollkommenen Theilen ist es wol schwer, die Art gehörig zu erkennen. Indess fehlen, wie auch Dr. Rabenhorst sagt, diese Cyphellen bisweilen; anderntheils gab ich diese Art nur in Folge meiner festen Ueberzeugung, dass sie von der folgenden Flechte jedenfalls genügend sich unterscheidet.

XIV. **Lobaria** Hoffm. Lk. *Lungenflechte.* Ist eine *Sticta* ohne Cyphellen.

1. — *pulmonaria* (Bauhin). Hoffm. Fr. 53. Rabenh. 4274. Crypt. Cent. IV. 86.
Namentlich an Eichen, aber auch an Birken, Fichten etc. gemein.

XV. **Solorina** Ach. *Scheibenschildflechte.*

1. — *saccata* L. Ach. Fr. 49. Rabenh. 4276.
Diese Flechte, welche selten zu sein scheint, habe ich noch nicht in den Ostseeprovinzen gesammelt. Sie kommt aber, nach mündlichen Mittheilungen des baltischen Bryologen, Hofraths Girgensohn, bei Dorpat vor.

XVI. **Peltigera** W. *Schildflechte.*

1. — *venosa* L. Hoffm. Fr. 48. Rabenh. 4278. Crypt. Cent. VI. 87.
In Ehstland sehr selten, auf feuchter Erde, an Grabenrändern.

2. — *horizontalis* L. Hoffm. Fr. 46. Rabenh. 4279. Crypt. Cent. VI. 88.
Auf dürftigem Boden, zwischen Moosen, nicht selten.

3. ***Peltigera*** *canina* L. Hoffm. Fr. 45. Rabenh. 4280. Crypt. Cent. V. 89.
Gemein, überall in Waldungen und auf Haiden.

4. — *polydactyla* Dill. Flk. Fr. 46. Rabenh. 4282.
Auf steriler Erde zwischen Moos und Gras nicht selten.

5. — *aphtosa* L. W. Fr. 44. Rabenh. 4283. Crypt. Cent. V. 88.
Gemein in Wäldern, auf moosigen Haiden, in Gärten etc., besonders schön bei Fall, in Ehstland.

XVII. ***Nephroma*** Ach. *Nierenflechte.*

1. — *resupinatum* L. Fr. 42. Rabenh. 4285. Crypt. Cent. VI. 89.
Ziemlich selten, an alten, bemoosten Eichenstämmen.

III. Ordnung. *Podetiopsorae* Rchbch. Stielflechten.

XVIII. ***Calycium***. *Kelchflechte.*

1. — *microcephalum* Sm. Turner. Fr. 399. Rabenh. 4295.
Nicht selten an alten Birken- und Nadelholzstämmen, Auch an faulenden *Polyporen*.

2. — *chlorellum* Wahlbg. *C. phaeocephalum* Turn. Fr. 394. Rabenh. 4301.
Mit voriger und an alten Eichenstämmen nicht selten.

3. — *chrysocephalum* Turn. Fr. 392. Rabenh. 4303. Crypt. Cent. V. 91.
Gemein am Standorte aller vorigen.

4. — *trichiale* Ach. Fr. 389. Rabenh. 4305.
Gemein mit vorigen an gleichen Standorten. In mehrern Formen.

5. — *pusillum* Flk. = var. *C. subtilis* Fr. 388. Rabenh. 4311. Crypt. Cent. V. 90.
An altem glatten Holze und alten Rinden, namentlich der Pappeln und Weiden, gemein.

XIX. ***Coniocybe*** Ach. (*Calicii spec.* auct.).

1. — *furfuracea* L. Ach. Fr. 382. Rabenh. 4316.
An der Erde, am Grunde alter Bäume und Wurzeln. Nicht von mir, wol aber von Hofrath Girgensohn in Ehstland gefunden und mir freundlich mitgetheilt.

XX. ***Lecidea*** Ach. Fr. *Scheibenflechte.* Diese unendlich reiche Gattung, welche ein besonderes Studium erfordert und verdient, ist von mir blos in einer Art gesichert:

1. ***Lecidea*** *parazema* Ach. Meth. Fr. 330. Rabenh. 4337. Crypt. Cent. IV. 88.
Gemein in vielen Abänderungen an Rinden vieler Laubbäume.

XXI. ***Biatora*** Fr. *Wandelflechte.*

1. — *aurantiaca* Fr. 265. Rabenh. 4387. Crypt. Cent. V. 95.
Nicht selten, z. B. an Pappelrinde.

2. — *anomala* Rabenh. 4401.
Von mir nur in der Form
c) *mixta* Fr. 268 gesammelt, an Eichen-, sowie Fichtenrinde.

3. — *granulosa* Ehrh. Fr. 266. Rabenh. 4404. Crypt. Cent. V. 93.
Auf Torfboden in Wäldern und auf Haiden.

4. — *sphaeroides* Dicks. Schaer. Rabenh. 4411.
In folgenden Formen habe ich diese über die ganze Erde verbreitete Flechte gesammelt:
a) *muscorum* Schaer. Fr. 263. var. *vernalis!* Crypt. Cent. V. 92. Auf Haideboden und abgestorbenen Moospolstern.
b) *vernalis* Fr. 260. Crypt. Cent. VI. 90. (Rabenh. g—h). Mit voriger an gleichen Standorten, auch am Grunde alter Stämme.

5. — *icmadophila* L. Fr. 258. Rabenh. 4415. Crypt. Cent. V. 94.
Gemein auf abgestorbenen Moospolstern, namentlich von *Sphagnum,* auch auf Torf- und Haidegrund.

XXII. ***Baeomyces*** Pers. *Knotenschwamm-Korallenflechte.*

1. — *roseus* Pers. Fr. 246. Rabenh. 4425. Crypt. Cent. VI. 91.
Sehr selten, auf sterilem Haideboden, bei Jeddefer und Felks, in Ehstland; bei Reval.

XXIII. ***Cladonia*** Hill. Hoffm. *Säulchenflechte.* (*Cenomyce* Ach. Flk.). Diese allerliebsten Flechtengebilde kommen in unsern Provinzen sehr reichlich vor; namentlich auf Torf- und Haidegrund, in Nadelwaldungen und an sterilen steinigen Weiden; bald auf der Erde zwischen Moos, bald an und auf Steinen, bald auf modernden Stämmen der Laub- und vornehmlich Nadelbäume. Ihr Studium ist sehr schwer, der unendlichen Formenmodificationen und Uebergänge halber. Sicher unterschieden aus einer Fülle von Formen habe ich bis jetzt blos folgende:

1. — *macilenta* Fr. 240. Rabenh. 4426.
Ziemlich selten, auf morschem Holze.

2. ***Cladonia*** *deformis* L. Hoffm. Fr. 239. Rabenh. 4428. Crypt. Cent. VI. 97.
An der Erde zwischen Moos, und an faulenden Stammresten, nicht häufig.

3. — *coccifera* L. Baumg. Fr. 236. Rabenh. 4429. Crypt. Cent. VI. 92.
Auf sandigem Haideboden und morschen Stämmen daselbst, zerstreut, aber nicht selten.

4. — *bellidiflora* Ach. Schaer. Fr. 237. Rabenh. 4430.
Mit voriger an gleichem Standorte, aber weit seltener.

5. — *squamosa* Hoffm. Fr. 231. Rabenh. 4436. Crypt. Cent V. 96.
In Nadelwaldungen und an morschen Stämmen, nicht selten.

6. — *furcata* Sommerf. Schaer. Rabenh. 4439.
Namentlich aus der Section C:
C. fruticosa Schaer. Fr. 230. Crypt. Cent. VI. 95.
Auf der Erde, in Waldungen.

7. — *cornuta* L. Rabenh. 4441. Fr. 225. Crypt. Cent. V. 98.
In Nadelwäldern zwischen Moos und Flechten, namentlich gemein in der Form
a) *excelsa* Floerk. Auch an modernden Stämmen.

8. — *degenerans* Spreng. Fr. 221. Rabenh. 4442.
Namentlich in der Form:
b) *prolifera (verticillata* Hoffm.*)* Crypt. Cent. VI. 98.
An der Erde in Nadelwäldern zwischen Moosen.

9. — *pyxidata* L. Fr. 216. Rabenh. 4445. Crypt. Cent. V. 97.
Eine der gemeinsten Säulchenflechten, auf der Erde in Wäldern, auf Haiden und an alten Baumstrünken. Kommt wie alle genannten Arten in zahlreichen Varietäten vor.

10. — *fimbriata* L. Fr. 222. Rabenh. 4446. Crypt. Cent. VI. 93.
Mit voriger gemein.

11. — *stellata* Fr. 244. Rabenh. 4449. In der Form:
c) *turgescens* Fr.
Nicht selten, an gleichen Standorten.

12. — *rangiferina* L. Fr. 243. *Rennthiermoos, Rennthierflechte.* Rabenh. 4450.
In zahlreichen Formen gemein. Ich erwähne besonders:
a) *vulgaris* Crypt. Cent. IV. 89.
b) *incrassata* Crypt. Cent. VI. 96.

13. ***Cladonia** vermicularis* Ach. Sw. Rabenh. 4452. Fr. 220. Crypt. Cent. VI. 94.
Zwischen Moos in Nadelwäldern, auch an modernden Baumstrünken.

XXIV. ***Stereocaulon*** Schreb. *Dichtstamm, Strunkflechte.*

1. — *paschale* L. Fr. 202. Rabenh. 4459. Crypt. Cent. IV. 90.
Gemein auf der Erde und auf Granitsteinen, in Nadelwäldern und auf Haiden.

XXV. ***Cetraria*** Ach. Fr. *Moos-Tartschenflechte.*

1. — *glauca* L. Fr. 38. Rabenh. 4463.
Gemein an alten Stämmen, sowohl der Birken als unserer Nadelhölzer. Die Autoren unterscheiden, — jedoch, da an einem Exemplare oft alle Formen vereinigt sind, — jedenfalls etwas gesucht:

a) *vulgaris (melanoplaca* Wallr.*)* Crypt. Cent. V. 99.
b) *fallax (leucoplaca* Wallr.*)* Crypt. Cent. V. 100.
c) *bullata* Schaer. Letztere Form allerdings seltener.

2. — *juniperina* L. Fr. 40. Rabenh. 4465.
Gemein, in beiden Formen, an Zäunen, Wachholder- und Nadelholzstämmen, selbst auf die Erde übersiedelnd.

a) *lutea (terrestris* Schaer. *borealis* Wallr.*)*.
b) *pinastri (australis* Wallr.*)*. Vergl. Crypt. Cent. IV. 93.

3. — *islandica* L. Ach. Fr. 36. Rabenh. 4468. *Isländisches Moos.*
Ist officinell (Ueber die Nutzanwendung der Flechten in der Medicin überhaupt vergl. Dr. Oesterlen, Handbuch der Heilmittellehre p. 344 ff.).
Gemein in unsern sterilen Nadelwäldern und auf Haiden. Es lassen sich gut unterscheiden:

a) *vulgaris* Schaer.
b) *platyna (innocua* Wallr.*)* Crypt. Cent. IV. 91.
c) *crispa (tentaculata* Wallr.*)* Crypt. Cent. IV. 92.
d) *subtubulosa* Fr.

Sämmtliche Formen fructificiren sehr selten.

XXVI. ***Hagenia*** Eschw. *Hagenie (Borrera* Ach.*)*.

1. — *ciliaris* L. Fr. 77. Rabenh. 4470. Crypt. Cent. IV. 94.
Gemein an alten Linden- und namentlich Pappelstämmen.

XXVII. ***Evernia*** Ach. *Strauch-Bandflechte.*

1. — *furfuracea* L. Fr. 20. Rabenh. 4473. Crypt. Cent. IV. 96.
Gemein an alten Aesten und Stämmen der Nadelhölzer und Birken, namentlich in dichten, geschlossenen Wäldern.

2. **Evernia** *prunastri* L. Ach. Fr. 25. Rabenh. Crypt. Cent. IV. 95.
Ueberall gemein, an Laub- und Nadelbaum-Aesten und Sträuchern, Zäunen etc. (Die beiden andern von Rabenhorst aufgestellten Formen kenne ich nicht).

3. — *divaricata* L. Ach. Fr. 25. Rabenh. 4475.
Sehr selten; ich fand diese in Deutschland gewöhnliche Flechte nur einmal, bei Heimar, an alten Nadelholzästen.

XXVIII. **Ramalina** Ach. *Astflechte.*

1. — *calicaris* L. Fr. 30. Rabenh. 4479.
Es unterscheiden sich leicht:

a) *fastigiata* Pers. Schaer. Fr. Crypt. Cent. VI. 99.
b) *fraxinea (ampliata* Schaer.*)* L. Crypt. Cent. IV. 97.
c) *canaliculata* Fr. Crypt. Cent. IV. 98.

Sämmtliche Formen kommen fast gemein an Aesten alter Laubstämme, an Zäunen etc., überall vor.

XXIX. **Cornicularia** Ach. *Hornflechte.*

1. — *aculeata* Schreb. Ach. Fr. 35. Crypt. Cent. VI. 100. Rabenh. 4482.
Auf Haidegrund, in dürftigen Wäldern, in Ehstland jedenfalls sehr selten! Häufiger in Dorpat's Umgebung (Girgensohn).

XXX. **Bryopogon** Lk. *Moosbart.*

1. — *jubatus* L. Fr. 20. Rabenh. 4486. Crypt. Cent. IV. 99.
Gemein an Stämmen unserer Nadelbäume und Birken, selbst an Zäunen etc.

XXXI. **Usnea** Hoffm. *Bartflechte.*

1. — *barbata* Fr. 18. Rabenh. 4488.
In zahlreichen Formen an alten Stämmen von Laub- und Nadelbäumen, Zäunen, Granitblöcken, überall mehr oder weniger gemein. Die Apothecien fehlen meist. Rabenhorst stellt zwei Hauptformen auf, von deren Gliedern ich besonders als unserer Flora gehörig, anführe:

a) **campestris.**

α) *florida (cymatophora* Wallr.*)* L. Ich selbst habe diese Form in Ehstland noch nicht gefunden. Sie kommt aber, nach einer Mittheilung des Hofrath Girgensohn, reichlich und schön fructificirend bei Dorpat vor.

β) *hirta (monstrosa prolifera* Wallr.*)* L. Hoffm. Crypt. Cent. IV. 100. Ueberall gemein.

b) *alpestris.*

γ) *dasypoga (monstr. prolif.* Wallr.*)* Ach. Sehr selten; aber mit fast 2 Fuss langem Thallus in dichten Waldungen an der Sundstrasse und in der Strandwiek.

III. Classe. *Algae. Algen, Tange.*

Bei dem geringen Material, das mir zu Gebote steht, genügt eine flüchtige Aufzählung vollkommen. Jedenfalls verdienen diese interessanten Gewächse die aufmerksamste Beachtung, da die Ostsee sowie unsere süssen Wässer keineswegs so arm sind an dergleichen Zellenpflanzen, als man fast allgemein anzunehmen sich gewöhnt hat; obgleich allerdings, im Verhältniss zu südlichern Meeren und Ländern, ein bezüglicher Vergleich nur ungünstig ausfallen würde.

Von den Algenformen, welche als Gährungsmittel in künstlichen Flüssigkeiten, namentlich in pharmaceutischen Flüssigkeiten und Compositionen sich entwickeln, d. h. deren flüchtige Sporen in solchen Flüssigkeiten geeignete oder überhaupt mögliche Lebensverhältnisse zum Keimen und Keimzeugen fanden und, in Folge des chemischen Einflusses, jedenfalls manche gestaltliche Modification ihrer frühern formlichen Natur erleiden mochten, und deren wir mit Deutschland bestimmt eine grosse Anzahl gemein haben dürften, wäre es interessant, wenn Besitzer oder Aufseher von Offizinen, unter Hülfe der Kützing'schen Werke oder auch Rabenhorst's Cryptogamenflora Tom. II. Sectio II, denselben einige Aufmerksamkeit zuwenden wollten. Mir natürlich waren nur wenige hierher gehörige Formen zugänglich und verständlich. Das von Rabenhorst, nach Kützing, als *Cryptococcus Fermentum* (Rabenh. p. 2) beschriebene Produkt der Zuckergährung, die Hefe, habe ich bereits unter den *Protomyceten* angedeutet.

(Ueber die Anwendung mancher Algen in der Arzneikunde vergleiche die interessanten Mittheilungen des Dr. Oesterlen, in seinem Handbuche der Heilmittellehre, p. 817 ff.).

Beobachtet und zum grössten Theil conservirt habe ich folgende Gattungen und Arten:

1. **Cryptococcus** *Aceti* Ktz. Rabenh. p. 3.
Gemein bei der Essiggährung, als Essigmutter.

2. **Hygrocrocis** *atramenti* Ag. Rabenh.
Gemein auf schwarzer, stehender Dinte, welche lange nicht bewegt wurde.

3. **Protococcus** *Coccoma* Ktz. Rabenh. 11.
Gemein auf Schlamm und ausgetrockneten Teichen, auf auf trocknem, schattigem Sumpfboden, auf feuchten geschlossenen Wegen.

4. — *expallens* Rabenh. 11.
An alten Brettern, an feuchten schattigen Plätzen, nicht selten.

5. **Botrydina** *vulgaris* Bréb. Rabenh. 13.
Diese Alge kommt an feuchten schattigen Baumstämmen, namentlich an deren Grunde, ebenso an feuchten Brettern und Kalkmauern vor, und ist nur microscopisch von *Lepra viridis* zu unterscheiden.

6. **Protonema** *muscicola* Web. et Mohr. Rabenh. 16.
Ich bin über diese Art allerdings noch zweifelhaft. Sie ist abgebildet in Weber's und Mohr's Reise in Schweden S. 60. Taf. 1. Fig. 3. und Dill. hist. T. 72., welche Werke ich leider nicht zur Vergleichung hatte. Ich habe diese muthmassliche Form an den Astspitzen des *Hypnum triquetrum*, in Heimar'schen Wäldern gesammelt, und Exemplare davon zur Begutachtung dem Hofrath Girgensohn in Dorpat eingesandt.

7. **Fragilaria** *capucina* Desmz. Ktz. Lyngb. Rabenh. 4517.
In Sumpfgräben und Teichen, gemein.

8. **Meridion** *circulare* Grew. Ktz. Rabenh. 4521.
In süssen fliessenden Wässern, in kleinen, braunen, zwischen Steinen nistenden Häufchen.

9. **Diatoma** *vulgare* Ktz. Rabenh. 4524.
In Teichen und Gräben gemein.

10. **Synedra** *tenuis* Ktz. Rabenh. 4577.
In Gräben gemein.

11. ***Palmella** cruenta* Sm. Ag. Rabenh. 4963.
An schattigen Mauern, in Winkeln, auf fester feuchter Erde, z. B. in kalten Gewächs- und Fruchthäusern nicht selten.

12. ***Nostoc** commune* Vauch. Grindel 411. 2. Fischer 722. Rabenh. 4999.
Auf feuchter Erde, Triften etc., häufig im Sommer.

13. — *lichenoides* Vauch. Rabenh. 5007.
Auf feuchten Mauern nicht selten, zwischen *Phascum-* und *Bryum*-Arten.

14. ***Chroolepus** aureus* L. Spreng. Rabenh. 5197.
An feuchten schattigen Mauern, namentlich an Sandsteintreppen, nicht selten.

15. ***Batrachospermum** moniliforme* Roth. Rabenh. 5246.
In kleinen ästigen Rasen, an Holzresten und Steinen im seichten Flusse bei Walk, in Ehstland, nicht häufig.

16. ***Conferva** rivularis* L. Rabenh. 5299. Grindel 394. 1.
In Gräben und Teichen gemein.

17. — *crispata* Roth. Rabenh. 5340.
Gemein in Teichen, in Wasserfässern etc., in Sumpflachen bei Kaima.

18. ***Enteromorpha** intestinalis* Lk. Rabenh. 5532. Grindel 396. 1.
In mehrern Formen im Hafen zu Reval gesammelt.

19. ***Furcellaria** fastigiata* Huds. Lamourx. Rabenh. 5633. Grindel 395. 2.
In der Ostsee, an Steinen.

20. ***Fucus** vesiculosus* L. Rabenh. 5882. Grindel 395. 1.
An der Küste der Ostsee, gemein.

21. — *ceranoides* L. Rabenh. 5883.
In der Ostsee, sehr gemein. Wird häufig angeschwemmt.

22. ***Chara** foetida* (*vulgaris* auct.) Rabenh. 5915.
In Teichen und Kanälen bei Heimar, gemein.

23. — *fragilis* (*pulchella* Wallr.) Rabenh. 5924.
In Teichen und Gräben, noch häufiger als vorige.

Zusätze und Berichtigungen.

S. 264 Z. 10 v. oben statt: *Castro-Mycetes* lies: „*Gastero-Mycetes.*"

„ 264 „ 6 v. unt. l. „Ebenso mannigfaltig an Gestalt, Substanz, als an Farbe ihrer Fruchtorgane (das Lager oder Mycelium ist meistens rein weiss, nur z. B. farbig bei den *Phragmidiaceen*, und in seltenen Fällen blutroth u. s. f."

„ 268 „ 8 v. u. st. merkwürdiger Stand l. „merkwürdiger Rand."

„ 277 „ 3 v. o. nach *Tragopogon pratensis* einzuschalten: „und seltener der *Scorzonera humilis.* Crypt. Cent. VIII. 3."

„ 279 „ 21 v. o. nach *aviculare* einzuschalten: „und *Convolvulus.*"

„ 282 „ 3 v. o. nach *Ulmaria* einzuschalten: „und *filipendula.*"

„ 285 „ 12 v. o. nach *Urtica dioica* einzuschalten: „und sehr selten der *Urtica urens.*"

„ 286 „ 15 v. u. st. *Berberdis* l. „*Berberidis.*"

„ 290 „ 13 v. o. ist nach Rabenh. 249 wegzulassen: „Crypt. Cent. VIII."

„ 290 „ 16 v. o. ist nach Rabenh. 257 wegzulassen: „Crypt. Cent. VIII."

„ 291 „ 10 v. u. ist nach Chevall. wegzulassen: „Crypt. Cent. VIII."

„ 292 „ 14 v. o. st. Crypt. Cent. VII. lies: „Crypt. Cent. VIII. 28."

„ 294 „ 1 v. o. st. Crypt. Cent. VIII. lies: „Crypt. Cent. VII. 4."

„ 294 „ 6 v. u. st. Crypt. Cent. VIII. lies: „Crypt. Cent. VII. 6."

„ 295 „ 3 v. u. st. *Goniomyceten* lies: „*Coniomyceten.*"

„ 296 „ 4 v. o. nach *Moderpilze!* einzuschalten: „Unter den Flechten entsprechen ihnen morphologisch die *Usneaceen.*"

„ 306 „ 6 v. o. st. Crypt. Cent. VIII. lies: „Crypt. Cent. VII. 12."

„ 306 „ 3 v. u. st. Mausekoth l. „Mäusekoth."

„ 309 „ 9 v. o. fällt nach *Sambucicola* weg: „Crypt. Cent. VIII."

„ 309 „ 13 v. o. fällt nach *Ligustri* weg: „Crypt. Cent. VIII."

„ 311 „ 19 v. o. l. „*Aphiden*" st. *Apiden.*

„ 313 „ 13 v. o. hinter Rabenh. einzuschalten: „1337."

„ 315 „ 6 v. u. hinter Rabenh. 1445 fällt weg: „Crypt. Cent. VIII."

„ 319 „ 3 v. u. st. trocken, liegenden l. „trocken liegenden."

S. 326 Z. 17 v. u. hinter: Crypt. Cent. II. 61. muss folgen: „Gemein an dürren Stämmen, Wurzeln, Aesten unserer Laubbäume und vieler Sträucher, das ganze Jahr hindurch.“

„ 342 „ 3 v. o. ist einzuschalten: d) *Myosotidis* (mihi). Crypt. Cent. VIII. 60. Steril gefunden an einigen *Myosotis*-Arten.“

„ 347 „ 13 v. u. st. beachtet l. „beobachtet.“

„ 370 nach Z. 9 v. o. ist einzuschalton: „Auch fehlt diese Unterlage wohl ganz, z. B. an glatten Rinden der Haseln etc.“

„ 370 „ 16 v. o. l. „die Var. *incarnata* Pers. ist weit sparsamer verbreitet, an gleichen Standorten mit der Normalart.“

„ 371 „ 14 v. u. st. in Gärten l. „und *tomentosus*, in Gärten; auch an Eschenästchen.“

„ 374 „ 4 v. u. st. *Insula* l. „*Infula*.“

„ 399 „ 17 v. u. st. Crypt. Cent. VII. lies: „Crypt. Cent. VIII. 99.“

„ 408 „ 1 v. o. st. *Lecidea parazema* lies: „*Lecidea parasema*.“

VI.

Verzeichniss der Arachnoiden Liv-, Kur- und Ehstlands.

Von Prof. Dr. Adolph Eduard Grube.

(Vorgelegt im August, 1858.)

Unter den noch wenig angebauten, wissenschaftlich noch gar nicht bearbeiteten Faunengebieten der Russischen Ostseeprovinzen, hatte ich während meines Wirkens an der Dorpater Hochschule meine Aufmerksamkeit vorzugsweise auf die Arachnoiden gerichtet, und glaube jetzt, da ich von dieser mir so theuer gewordenen Stadt geschieden und in mein Vaterland zurückgekehrt bin, und meinen Forschungen für's Nächste ein unverrückbares Ziel gesetzt ist, die Resultate derselben dem Publicum nicht länger vorenthalten zu dürfen.

Ich theile hier zuvörderst ein Verzeichniss sämmtlicher von mir beobachteter Arten mit, zwar ohne Diagnosen, — ausgenommen die für die Begründung der neuen Arten nothwendigen, — aber mit Angabe der Abbildungen, welche in den unentbehrlichen Werken von Hahn, Koch, Herrich-Schaeffer u. a. enthalten sind.

Um an dieses Verzeichniss einen richtigen Massstab anlegen zu lassen, muss ich anführen, wie die Sammlungen entstanden, die ihm zu Grunde liegen, und die theils der

Dorpater Universität, theils der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft überwiesen, theils in meinen Händen befindlich sind, und auf welche Gegenden der Ostseeprovinzen sie sich erstreckt haben. Sie wurden, da mich meine Amtsthätigkeit vielfach an Dorpat fesselte, hauptsächlich in den leider nur sechs Wochen umfassenden Sommerferien vom $\frac{10}{22}^{\text{ten}}$ Juni bis $\frac{\text{27. Juli}}{\text{8. August}}$ angestellt, und begannen mit meinem Aufenthalt in Kiddijerw, im J. 1848 und 1849. Während der nächsten zwei Jahre durch Reisen und andere ungünstige Umstände unterbrochen, wurden sie 1852 wieder aufgenommen und bis 1855 incl. fortgesetzt. Zwar hatte ich mich schon in den ersten Jahren der bereitwilligen Unterstützung des Mannes, der jene Gesellschaft in's Leben gerufen, so wie der Herren v. Renngarten, Pawlowski und von der Recke zu erfreuen; allein ihre Ausbeute lieferte wenig, was ich nicht bereits selber gefunden; — auch das Sammeln von Arachniden will gelernt sein. Seitdem aber mehrere meiner Schüler, die Herren Studd. Denffer, Flor, Glehn, Graf Keyserling, Kaulwell, Nieszkowski und Dybowsky, zum Theil mit der Insectenjagd wohl vertraut, mit Hand ans Werk legten, kam mir mancher hübsche Beitrag von Unbekanntem, wenn auch nur von Seiten der *Araneiden* oder Spinnen mit Spinnwarzen zu; die ***Pseudoscorpii, Phalangioiden*** und ***Acarinen*** musste ich allein ausbeuten, zog die letzteren auch erst seit 1852 in das Bereich meiner Untersuchungen. Auch was diese Herren zusammenbrachten, fällt meistens in den Hochsommer; doch durchstreiften sie manche von mir nicht betretene Gegend, und ich verdanke ihnen namentlich Alles, was mir überhaupt aus Kur- und Ehstland zugekommen ist. Ich selbst habe mich ausschliesslich in Livland bewegt, und zwar drei Sommer hindurch auf eine Entfernung von 5 bis 7

Meilen von Dorpat, nämlich 1848 und 1849 in Kiddijerw, 1854 in Arrol und Heiligensee; zweimal hatte ich mich nach dem Ostseestrande begeben, einmal nach Neubad (1852), das andremal nach Dubbeln (1853), und der Sommer 1855 ward für Wenden und seine Umgebungen bestimmt. Keiner von allen diesen Gegenden fehlen ansehnliche Wälder mit Sand- und Moorboden, aber vorherrschend ist der letztere nur bei Neubad und Kämmern, der erstere bei Dubbeln und an der Aa. Das Gebiet von Kiddijerw durchströmt ein ansehnlicher Forellenbach, den eine Strecke lang steilere, von lockerem Sandstein gebildete Ufer einfassen; hin und wieder schiebt sich ein schmales, immer von Insecten reichlich besuchtes Wiesenstück vor, und in den Wäldern stiess man auf nicht wenige, dem Feuer preisgegebene Stellen, von denen man selbst ansehnlichere, 4—5 Fuss hohe und noch mit dürrer Rinde bekleidete Baumstümpfe noch nicht entfernt hatte. Sie waren besonders für *Laphrien,* für *Drassus-* und *Salticus*-Arten günstig, die ich in ähnlichen Lokalitäten auch anderwärts wiederfand. Auch war Kiddijerw der einzige Ort, an welchem ich *Oxyopes variegatus* antraf. Später ist mir noch ein Exemplar aus Kokenhusen zugeschickt worden. Arrol und Heiligensee besitzen wenig fliessende Wasser, dafür aber eine Menge kleinerer wie grösserer Seen und köstliche Waldpartieen mit sonnigen, an Erdbeeren und höheren Krautpflanzen und Sträuchern überreichen, von Syrphiden und andern Dipteren umschwebten Abhängen; die ganze Gegend liegt hoch; wenn sich daher ihre Anhöhen auch nicht weit über den Boden erheben, so verleihen sie doch, von ferne gesehen, derselben den Charakter einer Gebirgsgegend und bilden einen grossen Gegensatz zu den weiten, an Anmuth und Abwechselung ärmeren Flächen von Neubad und

Dubbeln. Es gibt ferner bei Arrol ansehnlichere, von Wald umkränzte, zum Theil von Gräben durchschnittene Wiesenflächen, die eine bedeutende Ausbeute an Arachniden und namentlich auch *Acariden* darboten; besonders richtete ich mein Augenmerk auf einzelne an den waldigen Ufern der Landseen abgehauene Stämme, deren Splitter noch umherlagen und manchen artigen Fund verbargen. Noch seltnere Acariden lieferten die wie breite flache Gräben fortlaufenden Jome des Waldes bei Dubbeln, und reich an *Lycosa*-Arten waren die bewachsenen Moore bei Neubad, während der Seestrand und die Ufer der kurl. Aa hauptsächlich nur *Lycosa halodroma* lieferten. Als nicht minder belohnend, ja, wenn ich selbst von der allmählig gewonnenen Uebung im Suchen absehe, als noch belohnender muss ich den Aufenthalt in Wenden und die von dort unternommenen Ausflüge nach Friedrichshof, Nurmis, Treyden, Cremon, Siggund, dem Anfange der grossen Kangern und Kokenhusen bezeichnen. Die freundliche Aufnahme von Seiten der Besitzer und die Art und Weise, wie Jeder meine Zwecke zu fördern bereit war, wird mir eben so unvergesslich bleiben, wie der Reichthum und die Mannigfaltigkeit der Ausbeute. Nur in einem Stücke wurden meine Erwartungen getäuscht, in der Hoffnung, dass mir der Felsboden, um dessen willen ich hauptsächlich diese Gegenden aufgesucht hatte, etwas Eigenthümliches von Arachnoiden darbieten würde; allein ich konnte weder aus der Gruppe der *Drassen* und *Amaurobien*, noch aus einer andern etwas Besonderes auftreiben; ebensowenig begegneten mir *Salticus formicarius* und *Episinus truncatus*, welche mir Dr. Flor. von Lodenhof aus der Gegend von Ronneburg eingeschickt hatte, und *Chilia sanguinolenta*, deren ich bei einer flüchtigen Umschau im Aathal vor mehreren Jahren habhaft geworden

war, wollte sich nicht abermals zeigen. Dagegen entdeckte ich in der Ruine von Wenden, wie in dem Walde von Nurmis, die bis dahin von mir vergeblich gesuchte *Ciniflo atrox.*

Nach diesen Mittheilungen, wird man einigermassen die noch auszufüllenden Lücken beurtheilen können; so sporadisch manche Arachnidenformen vorkommen, und so wenig absonderliches man in den Boden- und Vegetationsverhältnissen ihrer Aufenthaltsorte noch im Allgemeinen nachweisen kann, so muss man meines Erachtens doch nicht aufhören, Gegenden, die offenbar einen eigenthümlichen Charakter besitzen, auch in Betreff dieser Thierklasse zu durchsuchen, und ich würde deshalb, wäre mirs vergönnt gewesen meine Forschungen in den Ostseeprovinzen fortzusetzen, mich zunächst auf weit ausgedehnten, nicht eben mit Wald bestandenen Sandflächen umgeschaut haben; ich hätte gern noch einmal Kämmern und dann die grossen, an der Düna unterhalb Kokenhusen gelegenen, sowie die Dondangen'schen Waldungen und den ehstländischen Glint mit seinen Schluchten besucht. Jetzt bleibt mir nur übrig diese Gegenden, wie überhaupt die Durchsuchung von Kur- und Ehstland, Andern zu empfehlen.

Bei der Ausarbeitung meines Verzeichnisses habe ich mich möglichst an Koch angeschlossen, um die Vergleichung dieser Fauna mit den benachbarten, ähnlich verzeichneten, sowie mit der deutschen, zu erleichtern, ohne jedoch dadurch bekunden zu wollen, dass ich alle von Koch aufgestellten Familien, Gattungen und Arten schon für gehörig begründet erachte. Doch können hauptsächlich nur zunächst die *Araneiden* in jener Hinsicht in Betracht kommen; die *Pedipalpen* und *Phalangioiden* gewähren noch zu wenig Anhaltspunkte, und die europäischen *Acarinen* sind meines Wissens, ausser

Koch, von Niemand mit Ausdauer gesammelt; bloss die *Oribatiden* der Pariser Umgegend haben sich in neuester Zeit eines trefflichen Bearbeiters an Nicolet zu erfreuen gehabt. Aber auch ich selbst kann mein hier gegebenes Verzeichniss der Acarinen durchaus nicht als ein einigermassen befriedigendes ansehen; das Material ist in zu kurzer Zeit und an zu wenigen Lokalitäten gesammelt, und wem sollte die Dürftigkeit entgehen, die sich sogleich in den Familien der *Eupodiden*, *Sarcoptiden* und *Wassermilben* ausspricht?

Indem ich also zu den Araneiden zurückkehre, habe ich die betreffenden Faunen zweier benachbarter Gebiete ins Auge zu fassen, die zu den Erstuntersuchten gehören, die Faunen von Schweden, der Wiege der Araneologie, und von Preussen: dort sind es die Arbeiten von Clerck, Linné, de Geer und ihren Nachfolgern und Interpreten Sundevall, Westring und Thorell; hier die Verzeichnisse von Menge und Ohlert, und, da ich vor meinem Abgange nach Dorpat ebenfalls in Preussen gesammelt, mein eigenes, auf die wir fussen können. Das hier gegebene Verzeichniss der Arachnoiden von Liv-, Kur- und Ehstland enthält im Ganzen 304 Arten, von denen

auf die *Araneiden* 150
„ „ *Pedipalpen* 5
„ „ *Opilioniden* 11
„ „ *Acarinen* 138 Arten kommen.

Da mir das Westring'sche Verzeichniss, welches alle Schwedische Araneiden umfasst, trotz meinen Bemühungen, bisher nicht erreichbar gewesen ist, so sehe ich mich vorläufig auf das von Thorell gegebene, nur für die Provinz Upland gültige beschränkt; zu diesem kommen noch einige von Sundevall genannte, von Thorell aber nicht aufgefun-

dene Arten. Von den Preussischen, bezieht sich Menge's Arbeit auf die auch für andere Thierklassen überaus ergiebige Danziger Gegend, Ohlert dagegen und ich haben fast ausschliesslich bei Königsberg und im Samlande gesammelt.

Von den Verfassern der genannten Verzeichnisse enthält:

	Sundevall	Thorell	Menge	Ohlert	Grube für die Ostseeprovinzen.
Epeiriden-Arten	14	24	28	21	24
Theridioniden-	27	71	47	39	40
Angeleniden-	5	7	9	5	4
Drassiden-	10	25	31	21	19
Dysderiden-	1	1	2	1	1
Lycosiden-	22	28	(31) 29*)	20	20
Altiden-	15	19	(13) 11*)	16	11
Thomisiden-	12	20	(20) 19*)	13	17

Hiernach würde die Upländische Araneidenfauna als die reichhaltigste erscheinen; es sind in ihr alle von Clerck (bis auf 2), von Linné und de Geer in Schweden überhaupt gefundenen und auch die meisten von Sundevall angegebenen Arten enthalten, bis auf: *Pachygnatha Degeerii* Sund., *Linyphia cellulana* Cl., *Theridium dispar. ?* Duf., *Theridium pectitum* Sund., *Agelena lycosina* Sund., *Clubiona pulicaria* Sund., *Clubiona formicaria* Sund., *Drassus fuscus* Walck., *Drassus sericeus* Sund., *Lycosa borealis* Sund., *Arctosa cinerea* Fabr., *Altus lineolatus* Sund., *Altus niger* W., *Altus rudis* Sund., *Altus lapponicus* Sund., *Altus ru-*

*) Nach meiner Zählung, da mir *Arctosa cinerea* Fabr. und *halodroma* Walck. einerlei Art scheinen, desgleichen *Dolomides fimbriatus* Cl. und *plantarius* Cl., *Thomisus citreus* de Geer und *viridis* Walck. (*pratensis* Stalle), *Calliethera scenica* Cl. und *zebranea* und *tenera* Koch.

fifrons Sund. und *Philodromus fallax* Sund. Rechnet man diese 17 Arten hinzu, so beträgt die Zahl der mir bekannt gewordenen Schwedischen Spinnen: *195*.

Von den Preussischen Araneiden, sind alle von Ohlert aufgefundenen Arten, bis auf *Micryphantes inaequalis* Koch, *Ergatis (Dictyna) variabilis* Koch und *Thomisus floricolens* Walck., auch Menge bekannt, dessen Verzeichniss 182 oder, nach meiner Zählung, 177 Arten enthält; da jedoch hiezu noch 61 wohl unterschiedene, aber noch nicht beschriebene kommen sollen, auch *Micryphantes conifer*, *Euophrys tigrina* und der von mir bei Särkan gefundene *Philodromus fallax* hinzuzurechnen sind, so steigt die Zahl der Preussischen Araneiden-Arten bis auf 244 (247), von denen freilich einige mit den damals noch nicht bekannt gewordenen, von Westring und Thorell als neu beschriebenen Species zusammenfallen könnten.

Ich gebe hier eine Uebersicht der Araneiden der Ostseeprovinzen, Preussens und Schwedens, welche entweder nur in einem dieser Gebiete, oder in je zweien derselben, aber nicht im dritten vorkommen:

in Preussen:	in Schweden:	in den Ostseeprov.:
Epeira dromedaria Walck.		
	E. bicornis Walck.	
E. pinetorum Koch.		
E. lutea Koch.	*E. lutea* Koch.	
	(*Miranda*?) *Westringii* Thor.	
Atea aurantiaca Kch.		
	Singa albovittata W.	
Mithras paradoxus Koch.	*Mithras paradoxus* Koch.	

in Preussen:	in Schweden:	in den Ostseeprov.:
	Pachygnatha (*Tapinopa*) *longidens* (Wid.).	(*Tapinopa*) *longidens* (Wid.).
Erigone longimana Koch.	*Erigone*(*Micryphantes*)*longimana* Kch.	
Micryphantes aequalis Koch.		
M. inaequalis Koch.		
M. bicuspidatus Koch.		
	M. (*Erigone*) *dentipalpis* (Wid.).	
	M. scabristernis Westr.	
	M. conicus Westr.	
	M. cucullatus Koch.	
	M. elevatus Koch.	
	M. elongatus (Wid.).	*Micryphantes elongatus* (Wid.)
	M. anticus (Wid.).	
	M. retusus Westr.	
	M. erythropus Westr.	
	M. parallelus (Wid.).	
	M. reticulatus Westr.	
	M. coriaceus Westr.	
	M. rugulosus Westr.	
	M. phaeopus Koch.	
	M. rurestris Koch.	*M. rurestris* Koch.
	M. rufipes (L.).	
	M. robusta Westr.	
	M. pinguis Westr.	
	M. cheliferus Wid.	
	M. (*E.*) *penicillatus* Westr.	
	M. convexus Westr.	
M. flavomaculatus Koch.		

in Preussen:	in Schweden:	in den Ostseeprov.:
Micryphantes isabellinus Koch.		*Micryphantes isabellinus* Koch.
M. ovatus Koch.		
M. caespitum Koch.		
M. laminatus Koch.		*M. laminatus* Koch.
M. tibialis Koch.		*M. tibialis* Koch.
		M. terrestris (Wid.).
		M. thoracicus Hahn.
		M. bicolor Hahn.
		M. lichenis (Wid.).
		M. rurestris Hahn.
		M. vittatus Grube.
		M. ochropus Koch.
		M. pusillus (Wid.).
		M. bituberculatus (Wid.).
		M. sulcicollis Grube.
M. conifer Ohlert.		*M. conifer* Ohlert.
		M. monoceros (Wid.).
		M. columella Grube.
		M. tuberculatus Grube.
M. rubripes Koch.		
	Linyphia filipes Blackw. (*concolor* Wid. Thorell).	*Linyphia concolor* Wid. ?
	L. pygmaea Sund. (*tenebricola* Wid.) Thorell.	*L. tenebricola* Sund.
		L. clathrata Sund. ? = *pratensis* Wid.
	L. nebulosa Sund.	*L. nebulosa* Sund.
	L. phrygiana Koch.	*L. peltata* Wid. = *phrygiana* Koch.
Linyphia multiguttata Koch.	*L. multiguttata* Koch. (*clathrata* Sund.) Thor.	*L. multiguttata* K.

in Preussen:	in Schweden:	in den Ostseeprov.:
		Linyphia scopigera Gr.
	Linyphia domestica (Wid.).	
	L. socialis Sund.	
	L. frenata Wid.	
	L. alticeps Sund.	
	L. pallescens Westr.	
	L. index Thor.	
	L. arcuata Thor.	
	L. angulipalpis West.	
	L. nigrina Westr.	
	L. dorsalis Wid.	
	L. parvula Westr.	
	L. rufa Wid.	
	L. comata Wid.	
Ero atomaria Koch.		
	Ero variegata Thor. (*tuberculata* Koch).	
Theridium saxatile Koch.		
	Theridium pectitum Sund.	
	Th. lepidariorum Koch.	
	Th. triste Hahn.	*Theridium triste* Hhn.
	Th. pulchellum Walck.	
	Th. tinctum Walck.	
	Th. denticulatum Walck.	
	Th. dispar Duf. ?	
Th. simile Koch.		
Th. vittatum Koch.		
	Eucharia atrica Kch.	
Bolyphantes alpestris Koch.		

in Preussen:	in Schweden:	in den Ostseeprov.:
Bolyphantes dorsalis Wid.		
		Phrurolithus multimaculatus Grube.
Ergatis latens (Koch).		
	Ergatis uncinata Thor.	
	E. pusilla Thor.	
Tegenaria domestica (Cl.).	*Tegenaria domestica* (Cl.).	
T. campestris Koch.		
Textrix lycosina (Sund.).	*Textrix lycosina* (Sund.).	
	Philoica linotina Koch.	*Philoica linotina* Kch.
Hahnia pusilla Koch.	*Hahnia pusilla* Koch.	
H. pratensis Koch.		
Clubiona pellucida Koch.		
	Clubiona lutescens Westr.	
	Cl. pallens Westr.	
Cl. incomta Koch.		
Cl. phragmitis Koch.		*Clubiona phragmitis* Koch.
	Cl. corticalis Walck.	
Cheiracanthium carnifex (Fabr.).	*Cheiracanthium carnifex* (Fabr.).	
	Macaria (Clubiona) pulicaria Sund.	*Macaria pulicaria* Sund.
	M. (Cl.) formicaria Sund.	*M. formicaria* Sund.
Macaria formosa Kch.		
M. fastuosa Koch.		
M. nitens Koch.		
	M. fulgens Walck.	

in Preussen:	in Schweden:	in den Ostseeprov.:
Pythonissa nocturna (L.) = *variana* Koch (Ohlert).	*Pythonissa nocturna* (L.) = *maculata* Wid. Koch.	
P. tricolor Koch.		
P. exornata Koch.		
	P. femoralis (Wid.).	
	P. variana Koch.	*Pythonissa variana* Koch.
		Anyphaena rubiginosa Grube.
Melanophora subterranea Koch.	*Melanophora subterranea* Koch (*atra* Fabr.?)	
M. pusilla Koch.	*M. pusilla* K.	
		Melanophora atra Koch.
		M. pedestris Koch.
Drassus rubens (an *rufus* Koch?).		
Dr. severus Koch.		
Dr. sericeus Sund.	*Drassus quadripunctatus* (L.) = *sericeus* Sund.	
Dr. lapidicola Walck.	*Dr. lapidicola* Walck.	
	Dr. villosus Thor.	
	Dr. pubescens Thor.	
	Dr. troglodytes Koch.	*Drassus troglodytes* Koch.
	Dr. infuscatus Wstr.	
Dr. murinus Hahn.		*Dr. murinus* Hahn.
Ciniflo (*Amaurobius*) *ferox* (Walck).		
C. claustraria Hahn.		
C. tetrica (Koch).		
C. terrestris (Wid.).		
Dysdera erythrina Walck.		

in Preussen:	in Schweden:	in den Ostseeprov.:
Ocyale murina Koch!		
Potamia palustris Koch.		*Potamia palustris* Koch.
	Potamia uliginosa Thor.	
	Lycosa (*Pardosa?*) *tarsalis* Thor.	
	L. saccigera Walck.	
	L. nigriceps Thor.	
	L. lignaria (Cl.).	
(*Leimonia paludicola?*)	*Leimonia paludicola* (Cl.).	
L. riparia Koch.		
Tarentula fuscipes Koch.		
	Tarentula inquilina (Cl.) Westr.	
	T. pinetorum Thor.	
T. nivalis (Koch?)		
Trochosa trabalis (Koch?)	*Trochosa terricola* Thor. = *trabalis* Koch.	
Tr. intricaria Koch.		
Arctosa picta Koch.		
	Arctosa leopardus (Sund.).	
		Philia sanguinolenta (L.).
Calliethera ambigua Koch.		
	Calliethera histrionica Koch.	
Marpissa muscosa (Cl.).	*Marpissa muscosa* (Cl.).	
	M. brevipes Hahn.	*Marpissa annulipes* Walck. = *brevipes* Hahn.
Euophrys striata Kch?		

in Preussen:	in Schweden:	in den Ossseeprov.:
	Euophrys V- *insignita* (Cl.).	
	E. terebrata (Cl.).	
Euophrys fasciata Menge (= *lineata* Koch. Ohlert).		
	E. fasciata Hahn.	
	E. aprica Koch (an mas *fasciatae?*)	
Attus (*Euophrys?*) *frontalis* Walck.	*Attus frontalis* (Walck).	
	Euophrys petrensis Koch.	
Euophrys radiata Grube. Ohlert.		*Euophrys radiata* Grube. Ohlert.
Heliophanus chalybeius (Hahn).		
Sparassus ornatus Walck.	*Sparassus ornatus* Walck.	
	Philodromus limbatus Sund.	*Philodromus limbatus* Sund.
	Ph. fusco-marginatus de Geer.	*Ph. fusco-marginatus* de Geer.
Philodromus fallax Sund.		
Artamus corticinus Koch.		
Xysticus lanio Koch.	*Xysticus lanio* Koch.	
	X. bifasciatus Koch.	*Xysticus bifasciatus* Koch.
	X. ulmi Hahn (an *cristatus?*)	
	X. convexus Thor.	
	X. pini Hahn.	
	X. brevipes Hahn.	
	X. scabriusculus Wst.	
	X. deplanatus Westr.	

in Preussen:	in Schweden:	in den Ostseeprov.;
Xysticus audax Koch.		
X. lateralis Koch.		
X. morio Koch.		
X. praticola Koch.		
Thomisus diana Wlck.		
		Thomisus globosus (Fabr.).
		Th. abbreviatus Wlck.

Demnach besässen die Ostseeprovinzen:

21 Arten, welche weder in Preussen noch in Schweden gefunden sind,
14 Arten, die auch in Preussen, aber nicht in Schweden,
21 Arten, die zwar in Schweden, aber nicht in Preussen vorkommen,
und 97 Arten, welche ihnen, Preussen und Schweden gemeinsam sind.

Dagegen fehlen den Ostseeprovinzen:

17 Arten, welche Preussen wie Schweden besitzt;
45 Arten, die Preussen, aber nicht Schweden angehören
und 73 Arten, die in Schweden, aber nicht in Preussen gefunden sind.

Unter den fehlenden Arten würden als besonders interessant ins Auge zu fassen sein: *Epeira dromedaria* Walck., *Mithras paradoxus* Koch, die zahlreichen in Schweden gefundenen, zum grössten Theil von Westring und Thorell neu aufgestellten *Micryphantes* und *Linyphien*, *Ero atomaria* Koch und *variegata* Thor., *Tegenaria domestica* Walck., *Textrix lycosina* (Sund.), *Cheiracanthium carnifex* (Fabr.), *Ciniflo claustrarius* (Hahn), *ferox* (Walck.), *terrestris* (Wid.), die von Clerck beschriebenen, durch Thorell näher erläuterten *Lycosen* und *Sparassus ornatus* Walck.

Ohne Zweifel wird im Verlauf der Zeit gar manche dieser Lücken durch weitere Nachsuchungen ausgefüllt werden, während auf der andern Seite zu vermuthen ist, dass manches Auseinandergehen jener drei Faunen auch durch eine richtige Synonymie verbessert werden wird. Ich selber würde vielleicht, wenn ich die Thorell'sche Arbeit nicht so spät, sondern noch im Besitz des ganzen livländischen Materials erhalten hätte, manches an meinen Bestimmungen zu ändern gehabt haben. Dagegen ist dann durchaus nicht wahrscheinlich, dass einige Arten der Gattung *Micryphantes*, über deren Bestimmung ich ganz sicher zu sein glaube und die nicht zu den Raritäten meiner Ausbeute gehören, nicht auch in Schweden und Preussen gefunden sein sollten. Ich denke namentlich dabei an den *Micryphantes lichenis* Wid. (*olivaceus* Koch), der ausser *M. erythrocephalus* und *graminicola* in Livland der verbreitetste ist.

Jedenfalls stellt sich das heraus, dass die Gattungen: *Uloborus*, *Latrodectes*, *Enyo*, *Pholcus*, *Eresus*, *Scytodes*, *Atypus*, die im südlichen Deutschland und England meist nur in einzelnen Repräsentanten vorkommen, da sie nicht einmal mehr in der so bevorzugten Danziger Gegend begegnen, auch nicht mehr in Livland zu erwarten sind. *Dysdera erythrina* scheint bei Danzig ihre nördlichste Grenze zu erreichen. Auffallende Erscheinungen der livländischen Fauna sind: *Philia sanguinolenta*, *Thomisus globosus* und *Th. abbreviatus*; ich fand sie unter einer in der ersten Zeit meines Dorpater Aufenthalts gemachten, in Weingeist aufbewahrten Ausbeute der Treidener Gegend, ohne mich der näheren Umstände, unter denen sie gefunden wurden, erinnern zu können; dass sie anderswoher stammen und in jene Gläser zufällig hineingelangt sein sollten, ist nicht anzunehmen, da ich zu jener

Zeit keine andere als preussische, einige Jahre später zwar Sareptaer Arachniden in Händen hatte, unter diesen aber gar keine *Philia* existirte und die beiden *Thomisus*-Arten zwar vorhanden, aber theils grösser, theils anders gefärbt waren.

Zur Vergleichung der *Pseudoscorpii* und *Phalangioiden* mit den benachbarten Faunen liegt kein so reiches Material vor; wenigstens sind mir darauf bezügliche Arbeiten nur von Menge bekannt. Er zählt in seiner Schrift über die Scherenspinnen 7 lebende Arten auf, von denen *Chtonius maculatus* M., *Chelifer rhododactylus* M., *Cheiridium museorum* M. in den Ostseeprovinzen nicht gefunden, die übrigen ihnen und Preussen gemeinsam sind. Unter den 11 von mir verzeichneten *Opilioniden*, finden sich 9 auch in Preussen, aber: *Acantholophus horridus* (Panz.), *A. spinulosus* Herm., *A. terricola* Koch, *Opilio saxatilis* Koch, *Nemastoma humerale* Koch, eine Art die Koch nur aus Griechenland erhalten, und die beiden *Trogalus*-Arten: *Tr. squalidus* Koch und *Tr. niger* Koch, der jenseits der Alpen entdeckt und bisher nirgend anderswo in Deutschland gefunden ist, sind mir in Livland nicht begegnet; wogegen *Opilio grossipes* Herbst und *Leiobunum bicolor* Fabr. meines Verzeichnisses bis jetzt in Preussen vermisst werden.

Was endlich die *Acarinen* betrifft, so scheinen sie für Preussen und Schweden noch gar nicht verzeichnet zu sein. Mein Catalog enthält:

Ixodea	1	Species,	*Carabodidae*	39	Species,
Trombidiacea	9	„	*Sarcoptidae*	12	„
Rhyncholophidae	17	„	*Limnocharidae*	1	„
Eupodidae	9	„	*Hygrobatidae*	5	„
Boellidae	6	„	*Hydrachnidae*	9	„
Gamasidae	30	„			

Von den *Rhyncholophiden* vermisst man 1, von den *Gamasiden* 7, von den *Carabodiden* 13, von den *Sarcoptiden* 4 Arten unter den von Koch und Herrich-Schäffer beschriebenen deutschen Acariden.

Verzeichniss der in den Ostseeprovinzen, hauptsächlich in Livland, bisher gefundenen Arachniden.

I. Ordnung. *Araneae.*

Fam. I. *Epeiridae.*

1. ***Tetragnatha*** Walck.

Aranea extensa L., *Tetragnatha extensa* H. et K. II. fig. 150, 151.
Sehr verbreitet in Wäldern und auf Wiesen, besonsonders gern am Ufer von Gewässern; auch in verschiedenen Gärten Dorpats und auf dem Domberg gesammelt; auch auf Oesel.

2. ***Singa*** Koch.

Ar. conica Pallas, *Singa conica* H. et K. XI. f. 943—45.
In Nadelholzwäldern: Arrol, Lodenhof, Umgegend von Wenden.

Ar. hamatus Cl., *Singa hamata* H. et K. III. f. 197, 198, *Epeira tubulosa* W.
Auf Mooren, besonders auf *Ledum palustre*, selten: an den grossen Kangern, bei Segewold, Nurmis, Lodenhof.

Singa melanocephala H. et K. III. f. 199 und *S. nitidula* H. et K. XI. f. 946, 947, die in einzelnen Exemplaren an denselben Orten gesammelt sind, halte ich für blosse Varietäten dieser Art.

Singa trifasciata H. et K. XI. f. 948, *Epeira Herii* H. et K. I. f. 5.

Auf Waldwiesen, ziemlich selten: Arrol, Kardis, Lodenhof, Oesel.

3. **Miranda** Koch.

Araneus cucurbitinus Cl., *Miranda cucurbitina* H. et K. V. f. 371, 372.

In Wäldern, auch in Gärten, nicht selten: Dorpat, Arrol, Wenden, Kokenhusen, Oesel.

Epeira segmentata Sund., *Ep. ceropegia* Walck. H. et K. XVI. f. 370 (nach Thorell verschieden von *Araneus segmentatus* Cl.).

Oesel.

4. **Atea** Koch.

Epeira agalena Walck, *Ep. Sturmii* H. et K. I. f. 8, *Atea agalena* H. et K. IX. f. 936, 937.

Auf Laubholz, selten: Segewold an Eichen, Lodenhof, Sack bei Reval (Stud. Glehn).

5. **Epeira** s. str. Walck.

Ar. angulata L., *Ep. angulata* H. et K. II. f. 108.

In Wäldern; zieht ihre sehr starken Fäden zuweilen über Wege von einem Baum zum andern, weniger an Gebüsch; seltener als die meisten andern Arten: Arrol, Neubad, Segewold, Lodenhof, Hasenpoth in Kurland, Sack bei Reval.

Unter unsern Kreuzspinnen die grösste Art.

Araneus diadematus Cl., *Ar. diadema* L., *Epeira diadema* H. et K. II. f. 110.

Ebenso in Wäldern und Gärten als an Gehöften und Häusern, häufig: Dorpat, Wenden, Oesel, und aller Orten; Sack bei Reval.

Ar. pyramidatus Cl., *Ar. scalaris* Fabr., *Epeira scalaris* H. et K. II. f. 114, XI. f. 912.

In Wäldern, ziemlich selten: an den grossen Kangern, bei Lodenhof, Kiddijerw, Sack bei Reval.

Ar. quadratus Cl., *Epeira quadrata* H. et K. V. f. 381, 382.

Auf Gebüsch von Feldern, Vorhölzern und Wäldern, sehr häufig: aller Orten in Livland, auf Oesel; Sack bei Reval.

Araneus marmoreus Cl., ***Ep. marmorea*** H. et K. V. f. 379, 80.

Vermuthlich nur eine Varietät der vorigen Art, doch lange nicht so häufig; in Wäldern: Kiddijerw, Kokenhusen, Sack bei Reval u. a. O. Gewöhnlich ist die rothe Färbung des Hinterleibes nur hell; ein unvergleichlich schönes Exemplar mit carminroth und goldgelb gezeichnetem Hinterleib fing mein Sohn Oscar an den grossen Kangern.

— ***patagiatus*** Cl., ***Epeira patagiata*** H. et K. XI. f. 916—19, ***Ar. ocellatus*** Cl., ***Ep. dumetorum*** H. et K. II. f. 117.

— ***cornutus*** Cl., ***Ep. apoclisa*** Walck., H. et K. II. f. 116, ***Ep. arundinacea*** L., H. et K. XI. f. 913, 914.

Die gemeinsten Arten der Ostseeprovinzen, auf Wiesen, in Wäldern und Gärten, an Gesträuch, wie an den Spitzen von Gräsern und Schilf, besonders an Ufern von Gewässern.

Als eine eigene Art unterscheidet Thorell noch:

— ***sclopetarius*** Cl., ***Ar. sericatus*** Cl., ***Epeira virgata*** H. et K. II. f. 113, ***Ep. sericata*** H. et K. XI. f. 914, 915.

— ***umbraticus*** Cl., ***Ep. umbratica*** H. et K. II. f. 112, XI. f. 930, 931.

Aehnelt den braunen Färbungen der vorigen Art, hat aber einen platter gedrückten Hinterleib; in Wäldern, an weniger offenen Orten als jene: Heiligensee, Hasenpoth in Kurland.

Ep. solers Walck, ***Ep. agalena*** H. et K. II. f. 115.

Bisher nur bei Kokenhusen und auf Oesel beobachtet (Dr. Flor).

6. **Meta** Koch.

Ar. Merianae Scop. H. et K. VIII. f. 688—90 (***A. fusca*** de Geer. Thor.).

Davidsmühle bei Wenden, Stabburags an der Düna bei Kokenhusen, unter Gebüsch auf Steinen; selten.

Linyphia tigrina Wid. tab. XVII. f. 10, ***Meta tigrina*** H. et K. XII. f. 1051, 1052.

An Gebüsch, auf Baumstämmen: Annenhof bei Dorpat, Fellin, Dubbeln.

Meta cellulana H. et K. VIII. f. 691, 692.

Vorkommen wie bei ***M. Marianae:*** Davidsmühle, Arrol.

Linyphia thoracica Wid. tab. XVII. f. 11.
Unter Steinhaufen im Gebüsch: Davidsmühle bei Wenden, Annenhof bei Dorpat.

7. **Zilla** Koch.

Epeira calophylla Walck., *Zilla calophylla* K. VI. f. 538, 539.
Auf Gebüsch, auch an Mauern, seltener als *Z. reticulata;* Arrol, Neubad.

— *acalypha* W., *Epeira Genistae* H. et K. I. f. 7.
Sehr selten, an Gebüsch in Wäldern: Arrol.

Aranea reticulata L., *Zilla reticulata* H. et K. VI. f. 537, 538, (*Araneus segmentatus* Cl.).
Sehr gemein, auf Gebüsch, auch auf dem Domberg bei Dorpat.

Fam. 2. *Therididae.*

8. **Pachygnatha** Sund.

— *Degeerii* Sund., H. et K. XII. f. 1065.
An bewachsenen Orten, im Frühjahr und Herbst auf dem Domberg bei Dorpat an Mauern und Bäumen nicht selten, Lodenhof, Fellin, Oesel.

— *Listeri* Sund., *Theridium vernale* H. et K. II. f. 123, *Pachygnatha maxillosa* H. et K. XII. f. 1064.
Am Boden von Gebüsch und Waldung: Dorpat, Arrol, Wenden, Lodenhof (scheint an letzterem Ort häufiger als *P. Degeerii*), Hasenpoth in Kurland. Ein Exemplar, dessen weisse Hinterleibspartieen vollkommenen Silberglanz zeigten, fing ich bei Arrol.
P. tristriata H. et K. XII. f. 1066, scheint mir eine blosse Varietät von *P. Listeri;* Kokenhusen.

Linyphia longidens Wid. tab. XVII. f. 5, *Micryphantes tesselatus* K. III, f. 234, *Tapinopa longidens* Westring.
Arrol, nur ein paar Exemplare.

9. **Erigone** Sav.

Theridium dentipalpe Wid. tab. XVII. f. 1, *Erigone dentipalpis* H. et K. VIII. f. 659, 60.
Neubad, Dorpat auf dem Domberg, besonders im Herbst ziemlich häufig.

10. ***Micryphantes*** Koch, *Argus* e. p. Walck.

a) Arten, deren Männchen gleich den Weibchen ein Rückenschild von gewöhnlichem Bau besitzen.

Micryphantes erythrocephalus H. et K. III. f. 324, VIII. f. 667, 668.
Eine der häufigeren und grösseren Arten: Arrol, Fellin, Neubad u. a. O.

Theridion terrestre Wid. tab. XV. f. 5, ***Argus terrestris*** Walck. II. p. 355.
Nicht zu häufig, unter Holzstücken auf Waldboden: Neubad, Arrol, Wenden.

Theridium thoracicum H. et K. I. f. 66.
Selten: Neubad, Lodenhof, Oesel.

Theridium bicolor H. et K. I. f. 69.
Selten: Arrol, Umgegend von Dorpat (Stud. Czekanowski), Siggund.

Micryphantes laminatus H. et K. XII. f. 1070.
Nicht zu häufig: Fellin, Treiden.

Theridium lichenis Wid. tab. XVI. f. 6, ***Micryph. olivaceus*** K. Deutschl. Myr. Crust. Ar. IV. 5, 6.
Unter Steinen, in Waldungen gemein: Neubad, Dubbeln, Heiligensee, Aathal.

Micryphantes rurestris H. et K. III. f. 231, 232 (nach Walck. gleich mit *M. fuscipalpus* K. III. f. 202).
Dorpat auf dem Domberg.

Micryphantes rufipalpis H. et K. III. f. 218, 219.
Lodenhof (Dr. Flor), nur ein Weibchen.

Linyphia graminicola Sund., ***Micryphantes crassipalpis*** H. et K. IV. f. 331.
Eine der häufigeren Arten: Dubbeln, Arrol.

Micryphantes vittatus Gr. nov. sp.
Auf dem Laub der Bäume, im Herbst: Dorpat auf dem Domberg.

Micryphantes isabellinus H. et K. VIII. f. 676—78.
An manchen Orten ziemlich zahlreich: Nurmis, Segewold auf Eichengebüsch.

b) Arten, deren Männchen auf dem Rückenschild einen Buckel tragen, an dessen Grunde oder auf dem die Augen.

Micryphantes ochropus H. et K. IV. f. 336.
Neubad, Umgegend von Dorpat, einige Exemplare.

Theridium pusillum Wid. tab. XVI. f. 9.
Arrol, einige Exemplare.

Micryphantes tibialis H. et K. f. 203, VIII. f. 675.
Arrol.

Theridium bituberculatum Wid. tab. XV. f. 2.
Kokenhusen, Ein Exemplar.

Micryphantes sulcicollis Gr. n. sp.
Arrol, Ein Exemplar.

Theridium elongatum Wid. tab. XV. f. 12.
Umgegend von Dorpat, Arrol.

Micryphantes conifer Ohlert nov. sp.
Norumäggi an der Langen-Brücke zwischen Ringen und Suislep.

Theridium monoceros Wid. tab. XVI. f. 3.
Umgegend von Dorpat (Stud. Czekanowski).

Micryphantes columella Gr. nov. sp.
Ein Exemplar bei Kremon gefangen (Graf Keyserling).

Micryphantes tuberculatus Gr. nov. sp.
Umgegend von Dorpat im October, Arrol im Juli.

11. **Linyphia** Walck. Latr.

— ***concolor*** Wid. tab. XVIII. f. 3.
Kremon (Graf Keyserling).

— ***terricola*** H. et K. XII. f. 1047, 48.
Sehr verbreitet, auf Waldboden unter Steinen: Neubad, Dubbeln, Heiligensee, Friedrichshof.

— ***scopigera*** Gr. nov. sp.
Unter Steinen auf Waldboden: Johannenhof bei Wenden, wenige Exemplare.

— ***tenebricola*** Wid. tab. XVIII. f. 2.
Dorpat auf dem Domberg.

Linyphia clathrata Sund., ***L. pratensis*** Wid. tab. XVII. f. 8, H. et K. XII. f. 1043.
Auf Waldwiesen, nicht sehr verbreitet: Arrol, Lodenhof.

Linyphia quadrata Wid. tab. XVII. f. 3, *L. frutetorum* H. et K. XII. f. 1044—46.

Auf Gebüsch, etwas häufiger als die vorige: Karlsruh bei Wenden, Lodenhof, Kokenhusen, besonders die schwarze Varietät mit zwei weissen Flecken auf dem Anfange des Hinterleibes.

— *marginata* Wid., H. et K. XII. f. 1041, 1042, *L. triangularis* Walck.

Auf Gebüsch: Neubad.

— *multiguttata* H. et K. XII. f. 1037.

Kremon, nur ein Weibhen (Graf Keyserling).

Araneus montanus Cl., *Linyphia montana* Sund. Walck., *L. resupina domestica* de Geer, *L. resupina* H. et K. XII. f. 1035, 1036.

Die häufigste Art, noch häufiger als *L. triangularis*, sowol auf Gebüsch als an Gebäuden: Domberg von Dorpat, Dubbeln, am Peipus u. a. O.

Linyphia peltata Wid. tab. XVII. f. 7, *L. phrygiana* H. et K. III. f. 229, 230.

Nur hin und wieder einmal gefangen in Waldgegenden: Wenden, Lodenhof.

Araneus triangularis Cl., *Linyphia triangularis* Sund., *L. montana* H. et K. XII. f. 1038, 1039; Walck. Insect. Aptères (*L. triangalaris* Walck. Hist. nat. des Aranéid.).

Häufig in Waldungen Livlands; Sack bei Reval (Stud. Glehn).

Linyphia circumflexa H. et K. XII. f. 1050.

Selten.

— *nebulosa* Sund., *L. furcula* H. et K. XII. f. 1040.

Auf Gebüsch: Umgegend von Dorpat, Lodenhof.

12. **Episinus** Walck.

— *truncatus* Walck., H. et K. XI. f. 958, 959.

Lodenhof (Dr. Flor), bisher nur ein Exemplar gefunden, in den schwedischen und englischen Verzeichnissen nicht erwähnt, von Dr. Ohlert in Ostpreussen ebenfalls nur ein Exemplar beobachtet.

13. **Theridium** Walck. s. str. Koch.

Araneus lunatus Cl., *A. formosus* Cl., *Theridium lunatum*

H. et K. II. f. 132, VIII. f. 645, XII. f. 1060, 1061, *Theridium sisyphus* Walck.

Ziemlich selten: Treiden, Segewold in flachen Felsenlöchern unter Gebüsch.

Theridium nervosum H. et K. II. f. 133.

Nicht so selten an Gebüsch, auch von Sack bei Reval (Stud. Glehn) und von Oesel.

Aranea bimaculata L., *Theridium carolinum* Walck., *Th. dorsigerum* H. et K. I. f. 65.

Bis jetzt nur bei Dorpat und Lodenhof gefunden (Dr. Flor).

Theridium guttatum Wid. tab. XVI. f. 7, H. et K. VIII. f. 561.

Von mir nur in wenigen Exemplaren bei Nurmis im Walde beobachtet.

Theridium triste H. et K. I. f. 67, VIII. f. 653, 654.

Von mir nur in einem Exemplar bei Friedrichshof gefangen.

14. **Steatoda** Koch.

Araneus sisyphius Cl., *Theridium pictum* Walck., H. et K. I. f. 68, *Theridium sisyphus* H. et K. VIII. f. 644.

Ziemlich verbreitet in Nadelwäldern.

Araneus ovatus Cl., *Ar. lineatus* Cl., *Ar. redimitus* Cl., *Theridium redimitum* H. et K. I. f. 65.

Sehr verbreitet, in Wäldern, auch in Gärten. Auch auf Oesel. Die Var. *redimita* ist mir am seltensten begegnet.

Theridium varians H. et K. I. f. 71, 72.

Nicht eben häufig.

15. **Phrurolithus** Koch.

Aranea corollata L., *Phrurolithus corollatus* H. et K. f. 504.

Das einzige Exemplar, das ich in Livland gefangen, zeigt fast gar keine weisse Rückenfleckchen.

Theridium multimaculatum Gr. nov. sp.

Ein Exemplar bei Dorpat, eins bei Cremon gefangen (Dr. Flor, Graf Keyserling).

16. **Asagena** Koch.

Aranea serratipes Schrank, *Theridium quadrisignatum* H. et K. I. f. 60, *Asagena serratipes* H. et K. VI. f. 502, 503.

Bisher nur 2 Exemplare, eins bei Lodenhof, eins

bei Dorpat (Dr. Flor); ich finde auch die Schenkel der beiden hintern Beinpaare mit einer Reihe feiner Dornen besetzt.

17. ***Eucharia*** Koch.

Aranea bipunctata L., *Ar. quadripunctata* Fabric., *Theridium quadripunctatum* H. et K. I. f. 58, *Eucharia bipunctata* H. et K. XII. f. 1027.

Dorpat, Kiddijerw, Arrol, Neubad, in und an Gebäuden, häufig.

Araneus castaneus Cl., *Eucharia castanea* H. et K. XII. f. 1028, 1029.

Dorpat, Kiddijerw, an gleichen Orten, seltener als die vorige Art.

18. ***Bolyphantes*** Koch.

Aranea trilineata L., *Bolyphantes trilineatus* H. et K. VIII. 641, *Araneus bucculentus* Cl., *Theridium reticulatum* H. et K. II. f. 124, *Linyphia reticulata* Walck.

Ziemlich selten: Aathal, Annenhof bei Dorpat.

19. ***Ergatis*** Blackwall, *Dictyna* Sund.

Theridium benignum Walck., *Ergatis benigna* Blackw. Linn. Transact. XVIII. 608, *Dictyna benigna* H. et K. III. f. 184, 185.

Auf Gebüsch und Bäumen: Domberg von Dorpat, Wenden, Lodenhof.

Fam. 3. *Agelenidae.*

20. ***Agelena*** Walck.

Araneus labyrinthicus Cl., *Agelena labyrinthica* H. et K. II. f. 150, 151.

An sonnigen, trocknen, mit kurzem Grase bewachsenen Hügeln und Abhängen, unter Gebüsch, besonders Wachholder: Kiddijerw, Wenden.

21. ***Philoica*** Koch (*Tegenaria* Walck.).

Tegenaria civilis Walck, H. et K. VIII. f. 618, 619.

Ueberall, im Innern der Häuser: Dorpat, Kiddijerw, Wenden.

Tegenaria domestica L. Walck. ist mir bisher in Livland noch nirgend begegnet, ebensowenig sind mir Exem-

plare aus Ehst- oder Kurland zugeschickt, obwol sie in Schweden, Ostpreussen und Polen vorkommt.

Philoica linotina H. et K. X. f. 826.

Drei Exemplare bei Dorpat, davon eines bei Annenhof (Conservator Filippow, Czekanowski), eines bei Immofer (Flor) gefangen.

22. **Hahnia** Koch.

Agelena montana Blackw. Linn. Transact. XVIII. 637, *Lycosa silvicola* Sund., *Hahnia silvicola* H. et K. XII. f. 1076, 1077.

Auf Waldboden, nicht ganz selten: Neubad, Arrol, Wenden, die kleinste unter allen einheimischen Ageleniden.

23. **Argyroneta** Walck.

Aranea aquatica L., *Argyroneta aquatica* H. et K. VIII. f. 636.

In stehenden und sanftfliessenden Gewässern, an denen sie unter Wasserpflanzen, namentlich *Lemna*, ihre wunderbare, mit Luft gefüllte Glocke baut: Dorpat im Embach, Wassula bei Dorpat, Rathshof und Kiddijerw in den dortigen Seen, mitunter auch in Schneckengehäusen.

Fam. 4. Drassidae.

24. **Clubiona** Walck.

Aranea holosericea L., *Clubiona holosericea* H. et K. I. f. 85.

Häufig an Gebüsch in Gärten und Wäldern; sie biegt die Blattecken um und füllt die Höhlung mit ihrem Gespinnst aus.

Clubiona amarantha Walck.

An denselben Orten.

— *pallens* H. et K. II. f. 101, VI. f. 443, 444.

Neubad.

— *phragmitis* H. et K. X. f. 846, 847.

An Schilf: Arrol.

— *erratica* H. et K. X. f. 842, 843 (non *Cl. erratica* Walck.).

Heiligensee, Immofer, Lodenhof, nur wenige Exemplare.

— *comta* H. et K. VI. f. 440.

Oesel, nur Ein Exemplar (Dr. Flor).

Clubiona putris H. et K. VI. f. 441.
Selten: Nurmis, Aathal bei Wenden.

25. **Cheiracanthium** Koch.

Clubiona nutrix Walck., *Cheiracanthium nutrix* H. et K. VI. f. 434, 435 (non *Clubiona nutrix* H. et K. II. f. 99, welche mit *Cheiracanthium carnifex* identisch).
Selten: Neubad, Lodenhof.

26. **Anyphaena** Koch.

Clubiona accentuata Walck., *Cl. punctata* H. et K. II. f. 99, *Cl. accentuata*, *Agelena obscura* Sund.
In Wäldern an Gebüsch und Bäumen, ziemlich selten: Domberg von Dorpat, Wenden, Nurmis, Karlsruh, Oesel.

27. **Macaria** Koch.

Clubiona pulicaria Sund., *Macaria nitens* H. et K. VI. f. 497.
Arrol, Siggund, Kokenhusen; an letzterm Ort nicht ganz selten unter Steinen an der Düna.
— *formicaria* Sund., *Macaria formosa* H. et K. VI. f. 501.
Johannenhof, Oesel: selten.

28. **Pythonissa** Koch.

Drassus lucifugus Walck., *Pythonissa tricolor* H. et K. VI. f. 479.
Ziemlich selten: Neubad, Dubbeln, unter loser Baumrinde.

Pythonissa variana H. et K. VI. f. 478.
Nur ein Exemplar: Kokenhusen (Dr. Flor).

29. **Melanophora** Koch.

Drassus ater Latr., *Dr. nocturnus* Sund., *Melanophora atra* H. et K. VI. f. 493, *M. oblonga* VI. 489, *M. violacea* VI. f. 482.
Unter loser Rinde an sonnigen Baumstubben, selten: Kiddijerw, Siggund.
Melanophora electa H. et K. VI. f. 490 ist wol nur eine Varietät dieser Art: Kiddijerw.

Melanophora pedestris H. et K. VI. f. 489.
An ähnlichen Orten wie die vorige, ziemlich selten: Kiddijerw, Neubad, Dubbeln, Immofer.

30. ***Drassus*** Walck. s. str. Koch.

— *Drassus fuscus* Latr., *D. murinus* H. et K. II. f. 141, X. f. 836.

In Häusern, auch unter Steinen, in und bei Dorpat (Stud. Henrichson), Arrol, Lodenhof, Dubbeln, eine der häufigeren Arten.

— *troglodytes* H. et K. VI. f. 839.

Neubad, selten: unter Steinen.

— *signifer* H. et K. VI. f. 452

Dubbeln, Arrol, selten: unter Steinen.

31. ***Ciniflo*** Blackw., *Amaurobius* Koch.

Aranea atrox de Geer, *Clubiona atrox* H. et K. I. f. 87, *Amaurobius atrox* H. et K. X. f. 831.

Wenden in der Schlossruine, Nurmis, Siggund im Walde, unter Steinen, selten.

Wie schon Ohlert von *Amaurobius ferox* bemerkt, weicht auch diese Art in der Klauenbildung von den übrigen Drassiden dadurch ab, dass sie eine Afterkralle und zwar mit 2 Zähnen und eine sehr ansehnliche Tasterkralle hat; letztere zeigt bei dieser Art 16 Zähne, die Hauptkralle der Beine 15 Zähne.

Fam. 5. *Dysderidae.*

32. ***Segestria*** Walck.

Aranea senoculata L., *Segestria senoculata* H. et K. I. f. 8, V. f. 383.

Unter Baumrinden: Neubad, Nurmis, Treiden, Kokenhusen; in Mauerlöchern: Wenden.

Fam. 6. *Lycosidae.*

33. ***Hecaërge*** Blacw., *Lycaena* Sund., *Zora* Koch (vergl. Ohlert Beiträge p. 13.

Hecaërge maculata Blackw. Lond. and. Edinb. Philosoph. Magazine III. Ser. III. 193, *Lycaena spinimana* Sund., *Zora spinimana* H. et K. XIV. f. 1343, 1344.

An Gebüsch, auch unter Holzstücken auf Waldboden, ziemlich häufig: Annenhof, Tabbifer bei Dorpat, Arrol, Neubad, Dubbeln, die grossen Kangern, Wenden.

34. **Sphasus** Walck., *Oxyopes* Latr.

Sphasus lineatus Walck., *Oxyopes lineatus* H. et K. III. f. 171, 172.

Selten, bisher bloss bei Kiddijerw von mir und bei Kokenhusen von Dr. Flor entdeckt; ich fand sie in Waldungen, wenn ich mich recht erinnere, beim Abklopfen von Gebüsch.

Diese Spinne ist seit kurzem auch aus Schweden bekannt, aber weder in Preussen (auch nicht einmal in der reichen Danziger Gegend) noch in England beobachtet worden.

35. **Ocyale** Sav.

Araneus mirabilis Cl., *Dolomedes mirabilis* Walck., H. et K. II. f. 120.

Kiddijerw auf Wachholder, grosse Kangern an *Pinus silvestris*, hier selten; von Oesel mehrere bis 5,5‴ lange Exemplare.

36. **Dolomedes** Walck.

Araneus fimbriatus Cl., *Ar. plantarius* Cl., *Aranea marginata* de Geer, *Araneus undatus* Cl., *Dolomedes fimbriatus* Walck., H. et K. I. f. 10.

Jung sehr gemein auf Gebüsch in Waldungen, selbst auf dem Dorpater Domberg, halbwüchsig seltener, ganz erwachsen noch seltener und nur in der Nähe von Gewässern: Neubad, Dubbeln, Kiddijerw, Arrol, Wenden, Lodenhof u. a. O.; Sack bei Reval; Kurland.

Mein Sohn Oscar wurde von einem grossen, neben ihren Jungen sitzenden Weibchen, beim Ergreifen, empfindlich gebissen; doch war der Biss ohne alle Folgen.

37. **Potamia** Koch.

Araneas piraticus Cl., *Potamia piratica* H. et K. XV. f. 1413.

An und auf stehenden und langsam fliessenden Gewässern, häufig: bei Dorpat, Wenden, Arrol u. a. O.

? *Araneus piscatorius* Cl., *Potamia piscatoria* H. et K. XV. f. 1417—19.

An denselben Lokalitäten, vielleicht bloss eine Varietät der vorigen.

Potamia palustris H. et K. XV. f. 1415, 1416.
An ähnlichen Orten, seltener: Neubad, die grossen Kangern.

38. **Leimonia** Koch.

Araneus amentatus Cl., *Lycosa amentata* Sund., *Leimonia paludicola* H. et K. XV. f. 1421, 1422.
Ueberall auf feuchtem Boden in Wäldern und Gärten aller drei Ostseeprovinzen.

Aranea fumigata L., *Lycosa fumigata* Walck., *Leimonia fumigata* H. et K. XV. f. 1425, 1426.
Auf Moorboden in Wäldern, seltener als die vorige Art: Heiligensee.

Araneus pullatus Cl., *Leimonia pullata* H. et K. XV. f. 1431—33.
An ähnlichen Orten wie *L. amentata*, minder häufig.

39. **Pardosa** Koch.

Araneus monticola Cl., *Lycosa monticola* Sund., *Pardosa monticola* H. et K. f. 1445, *Lycosa saccigera* Walck.
Auf Waldboden, ziemlich häufig: Annenhof bei Dorpat, Sack bei Reval.

Pardosa saccata H. et K. XV. f. 1451 und *Pardosa proxima* H. et K. XV. f. 1453 scheinen mir blosse Varietäten von *Lycosa monticola*; von ersterer habe ich Exemplare aus Dorpater Gärten, von letzterer ein Männchen aus Dubbeln.

Lycosa silvicola Sund., *Lycosa lugubris* Walck., *Lycosa alacris* Walck., *Pardosa alacris* H. et K. XV. f. 1443, 44.
Umgegend von Wenden, Sack bei Reval.

40. **Trochosa** Koch.

Aranea ruricola de Geer, *Lycosa ruricola* Sund., *Lycosa argretyca* Walck., *Trochosa ruricola* H. et K. XIV. f. 1371.
Auf Aeckern, Triften, in Wäldern unter Steinen, sehr verbreitet: bei Dorpat, Kiddijerw, Wenden (an der Ruine), Davidsmühle, Hasenpoth in Kurland (von der Recke), Sack bei Reval.

41. **Arctosa** Koch.

Aranea cinerea Fabric., *Lycosa cinerea* Sund., *Lycosa alodroma* Walck. (sollte *halodroma* heissen), *Arctosa alo-*

droma H. et K. XV. f. 1410, *Arctosa cinerea* H. et K. XIV. f. 1358.

Nur auf Sandboden, dessen Farbe sie auch trägt, ebensowol an Ufern von Flüssen als am Strande der Ostsee, an einzelnen Stellen häufig; erreicht unter unsern Lycosen mit die ansehnlichste Grösse (bis 7 Linien), doch sind ausgewachsene Exemplare ziemlich selten. Neubad, Dubbeln am Seeufer, Wenden an der Aa, Klauenstein an der Düna.

42. **Tarantula** Koch.

Araneus fabrilis Cl., *Lycosa melanogaster* H. et K. I. f. 76.

Dubbeln, in einer Kartoffelgrube auf Waldboden, nahe der Aa, ein Exemplar, $7^1/_3$ Linien lang.

— *barbipes* Sund.?, *Tarantula inquilina* H. et K. XIV. f. 1387.

In sandigen, aber zugleich feuchten Waldungen, ziemlich selten; alle Exemplare Weibchen. Neubad, Dubbeln, Umgegend von Wenden.

— *pulverulentus* Cl., *Lycosa pulverulenta* Sund., *Tarantula gasteinensis* H. et K. XV. f. 1402.

Gehört ebenfalls zu den ansehnlicheren Arten: Kiddijerw, Dubbeln, Neubad, Kokenhusen, Hasenpoth in Kurland.

— *cuneatus* Cl., *Lycosa cuneata* Sund., *L. armillata* Walck., *Tarantula clavipes* H. et K. XV. f. 1403, 1404.

Dorpat auf dem Dom, Hasenpoth.

— *trabalis* Cl., *Lycosa trabalis* Sund., *Tarantula miniata* H. et K. XIV. f. 1406.

In feuchten Wäldern.

Lycosa vorax Walck., *Tarantula vorax* H. et K. XIV. f. 1393 ist nach Thorell dieselbe Art. In Wäldern: Neubad, Arrol.

Lycosa taeniata Cl., *Lycosa nivalis* Sund., *Tarantula taeniata* H. et K. XIV. f. 1396, 1397.

An ähnlichen Orten wie *L. trabalis*, aber seltener: Arrol.

Fam. 7. *Altidae.*

43. **Philia** Koch.

Aranea sanguinolenta L., *Salticus sanguinolentus* H. et K. I. f. 39, *Philia sanguinolenta* H. et K. XIII. f. 1124.

Ist mir nur einmal vorgekommen: ich fand sie unter einer vor mehreren Jahren im Anfang des Juli bei Segewold gemachten Ausbeute. Sie wird weder in den preussischen, noch in den schwedischen Verzeichnissen der Arachniden erwähnt, und würde bei Spinnen, wegen der seltenen ziegelrothen Färbung ihres Hinterleibes, selbst dem Laien auffallen.

44. **Calliethera** Koch.

Araneus scenicus Cl., *Salticus scenicus* H. et K. I. f. 57, 58, *Calliethera zebranea* H. et K. XIII. f. 1108, 1109.

Eine der gemeinsten Springspinnen, an Bretterwänden und Häusern auch der Städte, Dorpat, Wenden; Sack bei Reval u. a. O.

45. **Marpissa** Koch.

Altus annulipes Walck., *Salticus brevipes* H. et K. I. f. 56, *Marpissa brevipes* H. et K. XIII. f. 1126.

Selten.

46. **Dendryphantes** Koch.

Araneus hastatus Cl., *Aranea pini* de Geer, *Salticus pini* H. et K. I. f. 45, *Dendryphantes hastatus* H. et K. XIII. f. 1145, *Altus muscosus* Sund., *Altus bilineatus* Walck.

Im Juli an der Spitze der Aeste von *Pinus silvestris* in dichtem Gespinnst zu finden, und dann nichts weniger als selten: Kiddijerw, Dubbeln, Neubad, bei Wenden, Sack bei Reval u. a. O.

Dendryphantes medius H. et K. XIII. f. 1141—43 ist, nach meiner Ansicht, dieselbe Spinne im jüngern Alter; Thorell hält sie für eine eigene Art.

47. **Euophrys** Koch.

Araneus falcatus Cl., *Araneus flammulatus* Cl., *Altus falcatus* Sund., *Altus coronatus* Walck., *Salticus Blancardi* H. et K. I. f. 48, *Euophrys falcata* H. et K. XIV. f. 1290.

Allgemein verbreitet auf Waldgebüsch: Kiddijerw, Dubbeln, Wenden u. a. O.

Salticus abietis H. et K. I. f. 46, *Altus nidicolens* Walck. möchte ich, mit Koch, für dieselbe Art halten.

Araneus crucifer Cl., *Altus crucifer* Sund., *Euophrys crucigera* H. et K. XIII. f. 1270, 1271.

Nur ein Exemplar bei Lodenhof gefangen (Dr. Flor); ein Exemplar ähnlich H. et K. XIV. f. 1267, vielleicht eine Varietät von ***A. crucifer***, wie Thorell annimmt, nur noch jung: am Stabburags.

Aranea pubescens Fabric., ***Altus pubescens*** Sund., ***Euophrys pubescens*** H. et K. XIV. f. 1280, 1281.

Sehr verbreitet, sowol auf Gebüsch und an Bäumen als an Gebäuden: Arrol, Wenden, Sack bei Reval u. a. O.

Euophrys praticola H. et K. XIV. f. 1299 und ***Euophrys rupicola*** H. et K. XIV. f. 1286 halte ich für blosse Varietäten des ***Altus pubescens.***

Salticus distinctus Blackw., ***Euophrys tigrina*** H. et K. XIV. f. 1275—77.

Auf Waldboden, öfter jung als erwachsen anzutreffen, nirgend häufig: Arrol, Neubad, Nurmis, Johannenhof, Oesel.

Altus radiatus Gr. Ohl. nov. sp.

Auf Schilf am Ufer von Lachen von mir in Preussen beobachtet, auf Röhricht von Dr. Ohlert ebenda, in Livland bisher nur bei Lodenhof und auf Oesel gefunden (Dr. Flor).

48. **Heliophanus** Koch.

Altus cupreus Walck., ***Altus atrovirens*** Sund., ***Salticus aeneus*** H. et K. I. f. 49.

Nicht selten, das Weibchen über seinen Eiern unter der Rinde abgestorbener Bäume bei Wenden.

49. **Salticus** Sund. s. str.

Aranea formicaria de Geer, ***Salticus formicarius*** H. et K. XIII. f. 1101, 1102.

Bisher nur bei Lodenhof in ein paar Exemplaren gefunden (Dr. Flor).

Fam. 8. *Thomisidae.*

50. **Sparassus** Walck., ***Micrommata*** Latr.

Araneus virescens Cl., ***Araneus roseus*** Cl., ***Aranea viridissima*** de Geer, ***Aranea smaragdula*** Fabric., ***Micrommata smaragdula*** H. et K. I. f. 89, ***Sparassus smaragdinus*** H. et K. XII. f. 1019.

Auf Gebüsch, namentlich von Eichen, in Wäldern: Peterskapell, Oesel, Kokenhusen, Lodenhof.

51. **Thanatus** Koch.

Aranea trilineata Müll., ***Philodromus oblongus*** Walck., ***Thomisus oblongus*** H. et K. I. f. 82.

Nicht zu häufig, auf Gräsern: Annenhof bei Dorpat, Wenden u. a. O.

Araneus formicinus Cl., *Philodromus rhombiferens* Walck., *Thomisus rhomboicus* H. et K. I. f. 83.

Oesel, Lodenhof (Dr. Flor), Sack bei Reval (Stud. Glehn); alle drei Exemplare braun gefärbte Weibchen, nicht grau, wie Hahn abbildet.

52. **Philodromus** Walck. s. str. Koch.

Araneus aureolus Cl., ***Philodromus aureolus*** Walck., H. et K. II. f. 144, 145.

Häufig in Wäldern, auch in Gärten: Dorpater Domberg, Kiddijerw, Neubad, Wenden, Sack bei Reval.

Philodromus limbatus Sund., H. et K. XII. f. 1017, 1018.

Viel seltener: Lodenhof.

Aranea fusco-marginata de Geer, ***Philodromus fusco-marginatus*** Sund.

Gluhde bei Wenden, Dubbeln, Neubad.

53. **Artamus** Koch.

Araneus margaritatus Cl., *Aranea tigrina* de Geer, *Aranea jejuna* Panz., ***Philodromus laevipes*** H. et K. I. f. 90.

Besonders an Bretterzäunen, aber auch an Baumstämmen: Dorpat, Arrol, Neubad, Wenden, Lodenhof.

Philodromus tigrinus Walck.

Segewold.

Philodromus pallidus Walck., *Thomisus griseus* H. et K. I. f. 91, *Artamus griseus* H. et K. XII. f. 1015.

An Waldbäumen: Gluhde bei Wenden, Neubad, Oesel.

Vermuthlich wird man in diesen Provinzen auch *Philodromus fallax* Sund. entdecken, eine kleine, vom Sande, auf dem sie lebt, kaum zu unterscheidende Krab-

benspinne, die ich am Seestrande bei Sarkau in Ostpreussen gefunden.

54. ***Xysticus*** Koch, *Thomisus* Walck.

Araneus cristatus Cl., *Aranea viatica* L., *Thomisus viaticus* H. et K. I. f. 39, *Thomisus pini* H. et K. I. f. 23, *Thomisus ulmi* H. et K. I. f. 30.

Auf Gräsern und Gebüsch, besonders in Wäldern sehr gemein und vielfach in der Färbung abändernd. Liv-, Kur- und Esthland.

Thomisus sabulosus H. et K. I. f. 24, *Xysticus sabulosus* H. et K. II. f. 999, 1000.

An buschigen Orten: Arrol, Immofer.

Xysticus bifasciatus H. et K. IV. f. 286—88.

Arrol, Lodenhof, Sack bei Reval (Stud. Glehn).

Xysticus horticola H. et K. IV. f. 296—98.

Selten: Davidsmühle bei Wenden.

55. ***Thomisus*** s. str. Koch.

Aranea dorsata Fabric., *Thomisus floricolens* Walck., *Thomisus dorsatus* H. et K. I. f. 34.

Bisher nur ein Exemplar gefunden: Hasenpoth in Kurland (v. d. Recke).

— *calycina* L., *Araneus vatius* Cl., *Aranea citrea* de Geer, *Aranea quadrilineata* L., *Thomisus citreus* Walck., H. et K. I. f. 32, *Thomisus Dauci* Walck., H. et K. I. f. 27.

Auf Wiesenblumen, seltener auf Sträuchern, die jüngern Weibchen häufig, die erwachsenen und die bekanntlich sehr viel kleinern Männchen ungleich seltener: Kiddijerw, Aathal u. m. a. O., auch in den Gärten Dorpats (Stud. v. Rosen), Sack bei Reval (Stud. Glehn).

Die Var. *quadrilineata* habe ich nur ein paar Mal gefangen.

— *globosa* Fabric., *Thomisus globosus* H. et K. I. f. 43, *Thomisus rotundatus* Walck.

Ist mir nur in einem Exemplar zugekommen: aus Lettland.

Thomisus abbreviatus Walck., *Thomisus diadema* H. et K. I. f. 37.

Hat sich bisher ebenfalls nur einmal in einer Ausbeute der Treidener Gegend vorgefunden.

II. Ordnung. *Pedipalpi.*

Fam. 9. *Pseudoscorpii.*

56. ***Chelifer*** Geoffr. s. str. Menge.

— *ixoides* H. et K. II. f. 140.

Dorpat, unter Büchern.

— *grandimanus* H. et K. X. f. 778.

Umgegend von Wenden, Heiligensee: unter Baumrinde.

57. ***Obisium*** Ill.

— *dumicola* H. et K. X. f. 797, ***Ob.*** *silvaticum* H. et K. X. f. 794, 795, Menge tab. IV. f. 3.

Umgegend von Wenden, Segewold, Neubad, Dubbeln, unter Rinde von Nadelholz.

58. ***Chernes*** Menge.

Chelifer Panzeri H. et K. X. f. 782, *Chernes oblongus* Menge tab. V. f. 14.

Neubad: unter Nadelholzrinde.

Scorpio cimicoides Fabr., *Chernes cimicoides* Menge tab. V. f. 14.

An der Ruine von Wenden, nur ein paar Exemplare.

III. Ordnung. *Phalangioidea.*

Fam. 10. *Opilionidae.*

59. ***Acantholophus*** Koch.

Phalangium hispidum Herbst, *Acantholophus hispidus* H. et K. XV. f. 1406, 1407.

Auf Waldboden.

Acantholophus ephippiatus H. et K. XV. f. 1501.

Arrol: auf Waldboden.

60. ***Opilio*** Herbst.

— *parietinus* Herbst, *Phalangium opilio* L., Latr., *Op. parietinus* H. et K. XIV. f. 1513, 1514.

An Mauern: Dorpat, Wenden.

— *corniger* Herm., H. et K. III. f. 235, 236.

Aathal bei Wenden: in Waldungen.

Opilio grossipes Herbst, H. et K. XVI. f. 1519, *Phalangium urnigerum* Herm.

In Wäldern, selten: Arrol.

— *lucorum* H. et K. III. f. 188, 189.

In Wäldern gemein: Tabbifer bei Dorpat, Arrol, Neubad.

Opilio albescens H. et K. XVI. f. 1525, *Op. leucophaeus* H. et K. XVI. f. 1520, *Op. cinerascens* H. et K. XVI. f. 1521, *Op. rufescens* H. et K. XVI. f. 1526 halte ich sämmtlich für blosse Varietäten.

61. **Platybunus** Koch.

— *denticornis* H. et K. XV. 1495.

Heiligensee, einige Exemplare (Stud. Czekanowski).

62. **Cerastoma** H.

Phalangium cornutum L. Herm., *Opilio cornutus* Hbst, *Cerastoma cornutum* H. et K.

Phalangium curvicorne H. et K. XVI. f. 1507, 1508, *Phal. brevicorne* H. et K. XVI. f. 1511, 1512 scheinen mir blosse Varietäten.

63. **Leiobunum** Koch.

Opilio hemisphaericus Hbst., *Leiobunum hemisphaericum* H. et K. XVI. f. 1535—37.

In Wäldern: Kamby, Nurmis, selten.

Phalangium bicolor Fabr., *Leiobunum bicolor* H. et K. XVI. f. 1528.

Nur ein Exemplar, von Dr. v. Renngarten gefunden, wo? ist nicht angegeben.

64. **Nemastoma** Koch.

Phalangium bimaculatum Fabr., *Nemastoma bimaculatum* H. et K. XVI. f. 223.

Auf dem Boden in Wäldern, unter Holzstücken; in manchen Gegenden nichts weniger als selten, so bei Heiligensee, Kamby, Tabbifer, Nurmis, Siggund.

IV. Ordnung. *Acarina.*

Fam. 11. *Ixodea.*

65. **Ixodes** Latr.

Acarus ricinus L.

Häufig an Jagdhunden.

Fam. 12. *Trombidiacea.*

66. **Trombidium** Fabr. (s. str. Dugès).

Acarus holosericeus L., *Trombidium holosericeum* Koch u. Herr. Schäff. XVI. f. 6.
Bei Dorpat.

Trombidium rimosum Koch u. Herr. Schäff. XVI. t. 7.
Davidsmühle bei Wenden.

? — *hortense* Koch u. Herr. Schäff. XV. t. 3.
Bei Heiligensee (Stud. Czekanowski).

— *assimile* Herm. Mém. pl. II. t. 3, Koch u. Herr. Schäff. XV. t. 15.
Livland.

— *fasciatum* Koch u. Herr. Schäff. VI. t. 9.
Davidsmühle bei Wenden.

— *philogeum* Koch u. Herr. Schäff. XV. t. 15.
Bei Dorpat (Stud. Czekanowski).

— *erythrellum* Koch u. Herr. Schäff. XV. t. 21.
Klauenstein bei Kokenhusen, auf Doldenpflanzen an der Düna.

— *curtipes* Herm. Mém. pl. I. f. 4.
Bei Heiligensee (Stud. Czekanowski).

— *plancum* Koch u. Herr. Schäff. XV. t. 24.
Bei Wenden.

Fam. 13. *Rhyncholophidae.*

67. **Rhyncholophus** Dugès.

Trombidium trimaculatum Herm. Mém. pl. I. f. 6, *Rhyncholophus trimaculatus* Koch u. Herr. Schäff. I. t. 3.
Livland.

Rhyncholophus nemorum Koch u. Herr. Schäff. I. t. 4.
Tabbifer bei Dorpat.

— *rubricatus* Koch u. Herr. Schäff. XVI. t. 3.
Arrol.

? — *crocatus* Koch u. Herr. Schäff. XVI. t. 6.
Dubbeln, Meyershof bei Wenden.

Trombidium quisquiliarum Herm. Mém. pl. I. f. 9, *Rhyncholophus quisquiliarum* Koch u. Herr. Schäff. XV. t. 11.
Dubbeln, ein Exemplar.

Rhyncholophus cardinalis Koch u. Herr. Schäff. XVI. t. 10.
Livland (Dr. v. Renngarten).

— *principalis* Koch u. Herr. Schäff. XVI. t. 8.
Meyershof bei Wenden, Stabburags bei Kokenhusen.

— *regalis* Koch u. Herr. Schäff. XVI. t. 5.
Arrol.

— *imperialis* Koch u. Herr. Schäff. XVI. t. 6.
Von dieser prächtig gefärbten Milbe habe ich nur zwei Exemplare, eines von meinem Sohn Oscar, der es in Dubbeln, am Wege neben einem Gärtchen fand; das andere fing ich selbst auf den Erdbeerbergen des Arroler Waldes.

Acarus phalangioides de Geer VII. t. 8. f. 7, 8, *Rhyncholophus phalangioides* Koch u. Herr. Schäff. XVI. t. 4.
Dubbeln, Heiligensee (Stud. Czekanowski).

Rhyncholophus opilionides Koch u. Herr. Schäff. XVI. t. 3.
Von Dr. v. Renngarten erhalten.

68. **Smaridia** Dugès.

? — *phlogina* Koch u. Herr. Schäff. XVI. t. 19.
Bei Wenden.

Trombidium miniatum Herm. Mém. pl. I. f. 7, *Smaridia miniata* Koch u. Herr. Schäff. XVI. t. 21.
Arrol.

69. **Stigmaeus** Koch.

— *comatulus* Koch u. Herr. Schäff. XVI. t. 3.
Bei Dubbeln.

70. **Actineda** Koch.

Trombidium cornigerum Herm. Mém. pl. II. f. 9, *Actineda cornigera* Koch u. Herr. Schäff. XVII. t. 4.
Häufig auf Gebüsch und den untern Aesten von Laubholz.

71. **Caligonus** Koch.

? — *segnis* Koch u. Herr. Schäff. V. t. 10.
An den grossen Kangern.

72. **Rhaphignathus** Dugès.

— *tumidus* Grube.
Im Schlossgarten von Wenden, nur ein Exemplar.

Fam. 14. *Eupodidae.*

73. **Bryobia** Koch.

— *speciosa* Koch u. Herr. Schäff. XVII. t. 10.
Bei Wenden, nur ein Exemplar.

74. **Eupodes** Koch.

— *mollicellus* Koch u. Herr. Schäff. XIX. t. 23.
Dorpat, im Gärtchen meiner Wohnung.

— *modicellus* Koch u. Herr. Schäff. XIX. t. 9.
Dorpat in Gärten, Schlossruine von Wenden.

? — *pallescens* Koch u. Herr. Schäff. XV. t. 2.
Bei Wenden.

? — *striatellus* Koch u. Herr. Schäff. XIX. t. 16.
Dorpat, im Gärtchen meiner Wohnung.

75. **Scyphius** Koch.

— *diaphanus* Koch u. Herr. Schäff. XVIII. t. 3.
Bei Wenden.

76. **Linopodes** Koch.

— *lutescens* Koch u. Herr. Schäff. XVIII. t. 16.
Johannenhof.

— *longipes* Koch u. Herr. Schäff. XVIII. t. 15.
Friedrichshof bei Ronneburg.

— *ravus* Koch u. Herr. Schäff. I. t. 17.
Bei Dubbeln und an andern Orten, häufig in Wäldern unter feuchten Holzsplittern.

Fam. 15. *Bdellidae.*

77. **Bdella** Latr.

— *spinirostris* Koch u. Herr. Schäff. XXXIII. t. 9.
Livland.

— *histrionica* Koch u. Herr. Schäff. XXXVII. t. 24 (an egregia ?).
Wenden.

Scirus longirostris Herm. Mém. pl. VI. f. 12, *Bdella longirostris* Koch u. Herr. Schäff. XXIII. t. 4, 5.
Dubbeln.

Bdella dispar Koch u. Herr. Schäff. XXIII. t. 15, 16.
Dorpat im Gehewe'schen Garten.

Bdella tenuirostris Koch u. Herr. Schäff. XXIII. t. 18.
Johannenhof.

78. ***Scirus*** (Herm. s. str.) Koch.

— *paludicola* Koch u. Herr. Schäff. XX. t. 24.
Dubbeln.

— *sagax* Koch u. Herr. Schäff. I. t. 22.
Freudenberg bei Wenden.

Fam. 16. *Gamasidae.*

79. ***Dermanyssus*** Dugès.

— *avium* Dugès.

— *Talpae* Grube n. sp.
Livland, auf *Talpa europaea.*

80. ***Gamasus*** Latr.

a) Ohne Schulterborste.

— *interruptus* Koch u. Herr. Schäff. XXVI. t. 24.
Bei Wenden.

— *furcifer* Grube.
Stabburags bei Kokenhusen.

— *hamatus* Koch u. Herr. Schäff. XXVI. t. 2.
Friedrichshof, Arrol.

— *reticulatus* Grube.
An den grossen Kangern, nur ein Exemplar.

— *tumidulus* Koch u. Herr. Schäff. XXVI. t. 7.
Dubbeln.

Acarus testudinarius Herm. Mém. pl. IX. f. 1, *Gamasus testudinarius* Koch u. Herr. Schäff. XXVI. t. 5.
Dubbeln, Arrol, eine häufige Art.

— *marginatus* Herm. Mém. pl. VI. f. 6, *Gamasus marginatus* Koch u. Herr. Schäff. XXVI. t. 22, 23.
Wenden, Dubbeln.

b) Mit einer Schulterborste jederseits.

— *coleoptratorum* L., *Gamasus coleoptratorum* Koch u. Herr. Schäff. XXIV. t. 19.
Sehr häufig an *Scarabaeus stercorarius*, auch an *Necrophorus vespillo.*

Gamasus emarginatus Koch u. Herr. Schäff. XIV. t. 17.
An den grossen Kangern.

Gamasus nemorensis Koch u. Herr. Schäff. XXIV. t. 18.
Dubbeln.

— *motatorius* Koch u. Herr. Schäff. XXIV. t. 22.
Stabburags.

— *longulus* Koch u. Herr. Schäff. XXIV. t. 23, 24.
An den grossen Kangern.

— *attenuatus* Koch u. Herr. Schäff. XXXIX. t. 19.
An den grossen Kangern.

— *laevis* Koch u. Herr. Schäff. XXXIX. t. 15.
Livland.

— *dealbatus* Koch u. Herr. Schäff. XXV. t. 20.
Dorpat.

c) Mit zwei kolbigen Schulterborsten jederseits.

— *tardus* Koch u. Herr. Schäff. XXXIX. t. 14.

81. **Laelaps** Koch.

— *festivus* Koch u. Herr. Schäff. XXIV. t. 7.
Livland, auf *Mus agrarius.*

82. **Zercon** Koch.

— *flavus* Grube nov. sp.
Dubbeln.

83. **Eumaeus** Koch.

— *longipes* Grube n. sp.
Livland.

— *hemisphaericus* Koch u. Herr. Schäff. XXVII. t. 26.
An den grossen Kangern.

84. **Sejus** Koch.

— *togatus* Koch u. Herr. Schäff. IV. t. 17.
Dubbeln, Heiligensee, an den grossen Kangern, Johannenhof: überall nur einzeln.

— *spinisetis* Gr. nov. sp.
Im Walde zwischen Gluhde bei Wenden und der Aa.

85. **Megalaspis** Gr. *) (*Notaspis* Koch).

Notaspis marginatus Koch u. Herr. Schäff. XXVII. t. 21.

*) Der Hermann'sche Name *Notaspis* ist von Nicolet auf eine Carabodidengattung übertragen und diese ausführlich charakterisirt worden; hiedurch wird dieser Uebertragung allgemeinere Annahme gesichert werden und ich schlage daher an dieser Stelle einen neuen vor.

Arrol, Ligat, einige Exemplare (mit einem dünnen Afterstiel zum Anheften versehen, an *Callidium rusticum*, *Uropoda* Latr.). Vergl. Dugès Recherches sur l'ordre des Acariens p. 13.

Notaspis orbicularis Koch u. Herr. Schäff. XXVII. t. 24.
Umgegend von Wenden, Arrol.

— *rutilans* Koch u. Herr. Schäff. XXXVIII. t. 18.
An den grossen Kangern.

— *ovalis* Koch u. Herr. Schäff. XXVII. t. 21.
Arrol.

— *obscurus* Koch u. Herr. Schäff. II. t. 5.
Arrol.

Fam. 17. *Carabodidae.*

86. ***Celaeno*** Koch s. str. Gr.

— *aegrota* Koch u. Herr. Schäff. XXXII. t. 5.
Freudenberg, Meyershof, nur zwei Exemplare.

87. ***Damaeus*** Koch, Nicolet.

Acarus geniculatus L., *Damaeus geniculatus* Koch u. Herr. Schäff. III. f. 13, *Damaeus auritus* Nic.
Dubbeln, Arrol; auch von der Larve (*D. torvus* Koch u. Herr. Schäff. III. f. 14) und dem ausgebildeten Thier mit den früheren aufsitzenden Häuten mehrere Exemplare.

Damaeus auritus Koch u. Herr. Schäff. II. f. 11, *Damaeus riparius* Nic.
Dubbeln, Arrol.

— *papillipes* Nic., *Nothrus pulverulentus* Koch u. Herr. Schäff. XXIX. f. 3.
Dubbeln, Freudenberg bei Wenden.

88. ***Tegeocranus*** Nic.

— *cepheiformis* Nic., *Cepheus latus* Koch u. Herr. Schäff. III. t. 11.
Dubbeln, Arrol, Stabburags.

— *femoralis* Nic. l. c. pl. 9. f. 2.
Arrol.

Carabodes coriaceus Koch u. Herr. Schäff. III. t. 15.
Dubbeln, Arrol.

89. ***Hermannia*** Nic.

— *crassipes* Nic., *Nothrus piceus* Koch u. Herr. Schäff. XXIX. t. 2.

Ruine von Wenden, unter altem Holz in grosser Menge, Dorpat.

Nothrus nanus Nic. l. c. pg. 458. pl. 7. f. 5.

An den grossen Kangern, sehr spärlich. Ich kann mich nicht erinnern, dass die Tarsen dreiklauig sind, sondern finde sie einfach, und stelle daher das Thierchen in diese Gattung.

90. ***Hoplophora*** Koch, Nic.

— *decumana* Koch u. Herr. Schäff. II. t. 9.

Dubbeln, Arrol.

— *crinita* Koch u. Herr. Schäff. XXXII. t. 8.

An den grossen Kangern.

— *testudinea* Koch u. Herr. Schäff. XXXII. t. 11.

Dubbeln, an den grossen Kangern.

— *carinata* Koch u. Herr. Schäff. XXXII. t. 9.

Arrol.

91. ***Nothrus*** Koch, Nic.

— *venosus* Gr. nov. sp.

An den grossen Kangern, nur zwei Exemplare.

— *farinosus* Koch u. Herr. Schäff. XXIX. t. 8 (*Nothrus scaliger* Koch u. Herr. Schäff. XXIX. f. 10 ist dasselbe Thier mit den noch anhängenden Rückenschildern der früheren Häutungen.

Arrol; an den grossen Kangern, ziemlich viele Exemplare an einem Ort.

— *ventricosus* Koch u. Herr. Schäff. XXIX. t. 17.

Arrol.

— *palustris* Koch u. Herr. Schäff. XXIX. t. 13.

Friedrichshof bei Ronneburg.

— *sordidus* Koch u. Herr. Schäff. XXIX. t. 20.

Livland (Arrol ?).

— *spinifer* Koch u. Herr. Schäff. II. t. 18, *Nothrus spiniger* Nic.

Dubbeln, Arrol, Friedrichshof, in der Regel mit fest anhaftendem Schmutz bedeckt.

92. ***Eremaeus*** Koch, Nic.

— *oblongus* Koch u. Herr. Schäff. III. t. 24.
An den grossen Kangern, nur zwei Exemplare.

93. ***Oppia*** Koch (*Notaspis* Nic.).

Notaspis tibialis Nic. pl. 3. f. 8.
Livland.

Oppia badia Koch, ***Oribates badius*** Koch u. Herr. Schäff. XXX. t. 23, *Notaspis bipilis* Herm., Nic.
Arrol.

94. ***Cepheus*** Koch, Nic.

Notaspis tegeocranus Herm., *Cepheus vulgaris* Nic. pl. 7, f. 8.
Arrol, Stabburags?

95. ***Leiosoma*** Nic.

— *ovatum* Nic. l. c. pl. 6. f. 5.
An den grossen Kangern, Dubbeln, Arrol, nur im Larvenzustande (*Hypochtonius rufulus* Koch u. Herr. Schäff. III. t. 19).

— *simile* Nic. pl. 6. f. 2, ***Oribates fuscus*** Koch u. Herr. Schäff. XXXI. t. 2.
Arrol, Friedrichshof, Freudenberg.

Oribates globosus Koch u. Herr. Schäff. XXXVIII. t. 12?, *Leiosoma microcephalum* Nic. pl. 6. f. 4.
Dubbeln?

Leiosoma olivaceum Gr.
Neubad, Dubbeln, an den grossen Kangern.

96. ***Oribata*** Latr.

— *Lucasii* Nic. pl. 4. f. 2, ***Zetes pallidulus*** Koch u. Herr. Schäff. XXXI. t. 9.
Arrol; an den grossen Kangern.

Oribates ovalis Koch u. Herr. Schäff. III. t. 5, ***Oribata punctata*** Nic. pl. 4. f. 7.
Bei Wenden, Dorpat.

— ***gilvipes*** Koch XXX. t. 14.
Arrol, Umgegend von Wenden.

— *quadricuspis* Gr., an ***Oribates flammula*** Koch u. Herr. Schäff. XXX. t. 16?
Arrol.

Oribata lapidaria Lucas, Nic. pl. 5. f. 6, an ***Oribata facula*** Koch u. Herr. Schäff. XXX. t. 17?
Arrol, Nurmis, an den grossen Kangern, Friedrichshof, Stabburags, häufiger als die andern Arten.

Notaspis alatus Herm., ***Zetes alatus*** Koch u. Herr. Schäff. XXXI. t. 6, ***Oribata alata*** Nic.
Dubbeln, Friedrichshof, Dorpat, nach ***O. lapidaria*** am häufigsten gefunden.

Oribates setosus Koch u. Herr. Schäff. XXX. t. 19.
Arrol?

97. **Pelops** Koch, Nic.

— ***occultus*** Koch u. Herr. Schäff. II. t. 15.
Arrol? nur ein Exemplar.

— *spex?* nur im Larvenzustande von mir gesehen, den Koch unter dem Namen ***Celaeno spinosa*** beschrieben und abgebildet hat (Koch u. Herr. Schäff. III. f. 17); die Larve, die Nicolet identisch mit jener hält und aus welcher ***Pelops acromios*** Koch hervorgehen soll, stimmt, der Abbildung nach *), nicht ganz mit meinen Exemplaren überein, die der Kochschen Figur dagegen entsprechen; sie haben namentlich spitzige, nicht gegen das Ende verdickte, und weniger zahlreiche Randborsten.

98. **Pelonia** Gr. nov. gen. (vorläufiger Gattungsname für gewisse Acaridenformen, die man am wahrscheinlichsten für blosse Larvenzustände halten muss).

Pelonia tricuspidata Gr. nov. sp.
Dubbeln, Arrol, grosse Kangern, an trocknen Holzsplittern auf dem Boden von Nadelholzwäldern, mehrere Exemplare.

— ***foliosa*** Gr. nov. sp.
An denselben Orten, mehrere Exemplare.

— ***crinita*** Gr. nov. sp.
Arrol, nur ein, ebenfalls an einem trocknen Holzsplitter auf dem Boden gefundenes Exemplar.

*) Nicolet l. c. pl. II. f. 6.

Fam. 18. *Sarcoptidae.*

99. **Acarus** L. (s. str. Koch).

— *siro* L., *Acarus domesticus* de Geer, Koch u. Herr. Schäff. XXXII. f. 24.
Dorpat, in altem Heu.

— *farinae* de Geer, Koch u. Herr. Schäff. XXXII. t. 22.
Dorpat, in altem Käse.

— *dimidiatus* Koch u. Herr. Schäff. XXXIII. t. 2.
Dorpat, auf Blumentöpfen.

— *setosus* Koch u. Herr. Schff. XXXIII. t.
Bei Dorpat, an *Picus minor* (ob zufällig?).

100. **Cheyletus** Latr.

Acarus eruditus Schrank, *Cheyletus eruditus* Koch u. Herr. Schäff. XIII. t. 20.
Dorpat, in altem Heu.

101. **Sarcoptes** Latr.

Acarus siro scabiei L., *Sarcoptes scabiei* Latr., Walck. et Gervais Hist. nat. des Insect. aptères tom. 3. pl. 35. f. 1.
Dorpat, wurde mir in der Klinik von Prof. Krause an einem Säugling gezeigt.

102. **Pteroptus** Duf.

Acarus vespertilionis L.?, *Pteroptus vespertilionis* Koch u. Herr. Schäff. XXXII. t. 23.
Livland, an *Vespertilio Nattereri* Daub.?

103. **Dermaleichus** Koch.

— *tergisetis* Gr. nov. sp.
Livland, auf *Corvus pica* L.

— *parinus* Koch u. Herr. Schäff. XXXIII. t. 8, 9.
Dorpat, auf *Fringilla canaria* L.

— *Tringae* Gr. nov. sp.
Auf *Tringa alpina* Gm. Salanty, in russisch Lithauen von Hrn. v. Gorski.

— *caudilobus* Gr. nov. sp.
Livland, auf *Picus medius* L. und *P. minor* L.

— *Albicillae* Gr. nov. sp.
Livland, auf *Aquila albicilla* L.

Fam. 19. *Limnocharidae* Koch.

104. **Thyas** Koch.
— *venusta* Koch u. Herr. Schäff. V. t. 18.
Heiligensee (Stud. Czekanowski).

Fam. 20. *Hygrobatidae* Koch.

105. **Nesaea** Koch.
— *coccinea* Koch u. Herr. Schäff. VIII. t. 11, 12.
Embach bei Dorpat.

106. **Piona** Koch.
— *rufa* Koch u. Herr. Schäff. V. t. 22.
Heiligensee, in einer Waldlache.

107. **Hygrobates** Koch.
— *varians* Koch u. Herr. Schäff. XI. t. 24.
Embach bei Dorpat.

108. **Arrenurus** Dugès.
Hydrachna buccinator Müll., *Arrenurus buccinator* Koch u. Herr. Schäff. XIII. t. 8.
Arrol bei Heiligensee.
Arrenurus furvator Koch u. Herr. Schäff. XII. t. 11.
Heiligensee, in einer Waldlache.

Fam. 21. *Hydrachnidae* Müll. (s. str. Koch).

109. **Limnesia** Koch.
— *maculata* Koch u. Herr. Schäff. VI. t. 16, *Hydrachna maculata* Müll.
Embach bei Dorpat, gemein.
— *oblonga* Koch u. Herr. Schäff. VI. t., wol nur eine Varietät der vorigen.
Ebenda.
— *cyanipes* Koch u. Herr. Schäff. VI. t. 19.
Heiligensee.
— *cinnamomea* Koch u. Herr. Schäff. VI. t. 21.
Arrol, im Gartenweiher.

110. **Hydrachna** Müll. (s. str. Koch).
Acarus globosus de Geer, *Hydrachna globosa* Koch.
Heiligensee (Stud. Czekanowski).

111. ***Hydryphantes*** Koch.

Hydrachna ornata Müll., *Hydryphantes ornatus* Koch u. Herr. Schäff. XIV. t. 16.
Livland.

Hydryphantes plicatulus Koch u. Herr. Schäff. XIV. t. 12.
Arrol, im Gartenweiher.

— *puniceus* Koch u. Herr. Schäff. XIV. t. 17.
Heiligensee, in einer Waldlache.

112. ***Eulais*** Latr.

— *alutacea* Koch u. Herr. Schäff. XIV. t. 20.
Embach bei Dorpat, Arrol im Gartenweiher.

Diagnosen der noch nicht beschriebenen Arten dieses Verzeichnisses.

I. Ordnung. *Araneae.*

Micryphantes vittatus Gr.

Scuto dorsuali piceo nigro-radiato, ovali, antice producto, anguste truncato, $^1/_3$ fere latitudinis longiore; partibus capitales forma et collocatione oculorum in utroque sexu consentientibus; palpis pedibusque pallide flavis, pari 2do paulo breviore 1mo, longiore 4to; labio lato humillimo; abdomine fusco, striis transversis geniculatis, nigris 5, subtus nigro splendente; stylo brevi obtuso pone laminam vulvae exsistente.

Longitudo 1, 3 lin.

Micryphantes sulcicollis Gr.

Mas: Scuto dorsuali piceo, splendente, ovato, aeque fornicato, parte capitali minus distincta, vertice subhemisphaerico, planitie superiore posteriore paene plana, inclinata, sulcis

longitudinalibus 2, postice hiantibus, tripartita, in apice oculos posteriores medios ferente, planitie antica ardua, oculos anteriores medios ferente; his ut lateralibus sese paene tangentibus, oculis mediis posticis inter se diametrum 1, a lateralibus paene alterum tantum distantibus, oc. med. anticis a lateralibus diametrum fere 1, a margine frontali infero posticisque paulo magis remotis; pedibus flavis, paris 1^{mi} et 4^{ti} ceteris paulo longioribus, longitudine scuti dorsualis fere tripla; palpis flavis, clava longitudine femoris, ovata, magna usque ad patellam pedis 1^{mi} pertinente; maxillis ex oblongo rhomboideis, in labium inclinatis, labio perlato, humillimo, mandibulis satis prominentibus; abdomine ovali ut scuto sternali nigro, splendente, longiore et latiore quam cephalothorax.

Longitudo plus $^3/_4$ lin. (mensur. rhenanae).

Femina ignota.

Microphantes columella Gr.

Mas: Scuto dorsuali piceo, paene altiore quam latum, ex conico cylindrato, latissime truncato, supra paulo excavato, parte capitali e medio marginem anticum versus adscendente; oculis circa tuberculum humile ejus collocatis, anticis mediorum 4 majoribus, tumidulis, haud margaritaceis diametrum 1 (i. e. paulo longius posticis inter se distantibus, laterales paene tangentibus, a posticis plus $1^1/_2$ diametros remotis; pedibus ferrugineis, articulo extremo pallidiore, paris 1^{mi} longioribus, longitudinem 3-plicem scuti dorsualis excedentibus, palpis clava maxima, longitudine femoris, picea vix pilosa, patella inermi, vix $^1/_3$ tantum femoris aequante, tibia picea longitudine patellae, valde dilatatae; maxillis transversis obtuse triangulis, in labium semiovale humillimum inclinatis, mandibulis brevissimis ut ceteris oris partibus piceis; abdomine ovali ex caerulescente nigro vix piloso, punctis nigris adsperso, splendore sericeo, paulo metallico.

Longitudo fere $1^1/_2$ lin.

Femina ignota.

Micryphantes conifer Ohlert.

Mas: Scuto dorsuali piceo vel fusce olivaceo, aeque fornicato, parte capitali minus distincte circumscripta, antrorsum in conum erectum, apice pilosum producta; oculis anticis mediorum ad planitiem apicis anticam affixis, (deorsum intuenti tantum conspicuis), sese paene tangentibus, oculis ceteris circa basin coni collocatis, ab ea remotis, lateralibus sese paene tangentibus, posterioribus eorum cum mediis paene lineam rectam componentibus, ab his diametrum 1 distantibus, anterioribus basin coni haud excedentibus, mediis posterioribus ½ diametrum inter se distantibus; pedibus paris 1^{im} et 4^{ti} fere aeque longis, 3-pla longitudine scuti dorsualis; palpis clava fusca pilosa subovata, patella ½ longitudine femoris, tibia paulo breviori, valde dilatata, inermi; maxillis labioque *M. tuberculati* similibus, mandibulis minus prominentibus, altitudine coni frontalis, ut illis pedum colore, abdomine nigro vel piceo, ovato, piloso, longitudine cephalothoracis.

Longitudo 1 lin.

Species a clarissimo Ohlert et a me in Prussia orientali reperta, tum etiam in Livonia observata. Femina mihi ignota.

Micryphantes tuberculatus Gr.

Mas: Scuto dorsuali piceo, ovato, parte capitali haud ita adscendente, paulo inclinato, apice stylum humilem tuberculumve referente, ante quem oculi; oculis anticis mediorum sese paene tangentibus, a lateralibus vix distantibus, posticis inter se diametrum 1 vel 1½, a lateralibus vix diametrum 1, ab anterioribus d. 1 distantibus; pedibus ferrugineis, ad articulos flavidis, paris 4^{ti} 1^{mo} paululum longióribus, 4-plam scuti dorsualis longitudinem paulo excedentibus; palpis clava minuta, ovali, pilosa, patella ½ longitudinem femoris excedente, tibia ea paulo breviore, pilosa, uncino antico armata; maxillis ex oblongo rhomboideis, in labium inclinatis, labio transverso rectangulo, mandibulis validis longe prominentibus; abdomine oblongo, nigro piloso, sericeo, ⅓ fere longiore quam cephalothorax.

Longitudo. 1 lin.

Femina ignota.

Linyphia scopigera Gr.

L. terricolae similis, scuto pectorali minus splendente, abdomine sordide olivaceo vel fusco concolore vel striis transversis 6 ad extremitatem dorsi congestis, ventre et lateribus nigris fascia dilutiore nulla separatis, ventre medio pallidiore.

Clava palporum maris ad basin processu parvo, fasciculum setarum gerente, ornata, setis parallelis, extremitate incrassatis, fissis.

Longitudo 4,.5 lin.

Theridium *(Phrurolithus)* **multimaculatum** Gr.

Mas: Cephalothorace partibusque oris et pedibus ferrugineis, concoloribus splendentibus; abdomine setoso nigricante, supra naevis 4 notato, seriebus longitudinalibus 4 macularum albarum, interdum margaritacearum ornato, maculis transversis, serierum mediarum 7-nis, paris 2^{di} et 3^{ii} inter se confluentibus, naevos includentibus, maculis lateralibus utrinque 3, obliquis, retrorsum subtus conjunctis, ventre griseo, vittis longitudinalibus 2 ante mamillas textorias desinentibus, operculis pulmonalibus corneis ochraceis, intervallo operculis interjecto et parte mamillas circumdante fuscis; tarsis pedum interdum nigricantibus; scuto dorsuali suborbiculari, in partem capitalem alte fornicatam sensim transeunte; oculis seriei posterioris diametro 1 inter se, mediis ab anterioribus minus distantibus, lateralibus sese tangentibus, omnibus argenteis, nigro cinctis, mediis anteriorum nigris; pedibus paris 1^{mi} et 2^{di} corpore paululum longioribus, apedibus paris 4^{ti} etiam superatis (2 lin. longis); partibus oris *Phrurolitho corollato* similibus.

Longitudo fin. 2½ lin.

Theridium versutum Blackwall Ann. of nat. hist. Vol. XVIII. p. 202 ist dieser Species überaus ähnlich.

Philoica linotina Koch.

Ich gebe hier der Sicherheit wegen, da die Figur von Koch nicht ganz zu meinen Exemplaren passt, eine Beschreibung nach

diesen. Es fehlt, soviel ich sehe, die unpaare Kralle an den Tarsen, die doch bei *Ph. civilis* vorhanden ist. Das Männchen, das Koch unbekannt war, ähnt ganz dem Weibchen.

Cephalothorace partibusque oris et pedibus rubiginosis vel cinnamomeis; abdomine fuscius rubiginoso, antice longius, ceterum breviter piloso, supra stria longitudinali fusca antica, medium haud attingente, ornato, quam sequitur series duplex macularum fuscarum rotundarum vel transversarum 4 vel 5, lateribus fusce striato-maculatis vel marmoratis, striis ventris fuscis obsoletis 3; scuto dorsuali vix piloso, truncato pyriformi, marginibus lateralibus minus sinuatis, fasciis nigricantibus 2, radiatim fuscius interruptis, limbo nigro; oculis congestis, ejusdem fere magnitudinis, seriei posterioris, antrorsum maxime excavatae, diametrum 1 fere distantibus, anterioris rectae sese propioribus, mediis vix distentis, lateralibus sese fere tangentibus, fronte humillima, scuto pectorali suborbiculato, antice latissime truncato, postice subito acuminato; pedibus paris 4^{ti} longitudine $4\frac{1}{2}$ lin. 1^{mi} 4 lin., 2^{di} $3\frac{1}{2}$, 3^{ii} paulo brevioribus, tarsis unguiculis 2 pectinatis armatus, scopula quasi nulla, dentibus pectinum (praeter apicem) 5-nis, maxillis oblongis rotundato rectangulis paululum inclinatis; unguiculo palporum pectinato, dentibus pectinis 5, labio humili, dimidia maxillarum longitudine breviore, latiori quam alto, rotundato rectangulo, mandibulis metatarso 1^{mo} brevioribus, femore 1^{mo} mo haud latioribus, palpis maris clava ovata, feminae unguiculo pectinato munitis; dentibus pectinis 5, mamillis textoriis haud productis.

Longitudo feminae $2\frac{2}{3}$ lin., maris paulo minor.

Attus radiatus Gr., Ohl.

Scuto dorsuali rectangulo, lateribus arcuatis, fusce olivaceo vel ochraceo; maculis 2 fulvis oblongis a medio ad marginem posticum pertinentibus, paulo distantibus, nigro radiatis, area capitali nigra vel fusca, interdum maculis 2 minutis flavis ornata, rectangulo oculorum $\frac{1}{4}$ fere latiore quam longum; oculis seriei anterioris quasi pediculatis, mediis sese paene tangentibus,

maximis, lateralibus minus ab oculis proximae seriei quam hi a postremis distantibus; scuto sternali ovali, ochraceo, late nigro limbato; pedibus olivaceis vel ochraceis supra in longitudinem fusco striatis punctatisve, paris 1^{mi} crassioribus ceteris, aeque longis ac pari 4^{to}, pedibus paris 2^{di} 3^{io} brevioribus; unguiculo tarsorum interiore dentibus brevissimis 3, exteriore longis fere 17, sese tangentibus armato; partibus oris ejusdem coloris, concoloribus vel nigro striolatis; abdomine oblongo, posteriora versus sensim attenuato, antice haud incumbente paene $1/3$ longiore quam cephalothorace, paulo minus lato, pallide olivaceo vel ochraceo, punctis fuscis adsperso, vittis dorsi longitudinalibus fuscis 2, margine interno plus minus dentatis interdum inter se conjunctis, vittis ventris 2 fuscis, sese paene tangentibus, interdum obsoletis, operculis paululum nigro limbatis.

Longitudo fere 3 lin.

IV. Ordnung. *Acarina.*

Raphignathus tumidus Gr.

Corpore late ovato, puniceo, dorso sulco circulari duplici a ventri sejuncto, tumidissimo; linea transversa anteriore inter pedes paris 2^{di} petente diviso, serie duplici pilorum paucorum curvatorum obsito, pilis dimidia fere corporis longitudine; pedibus (quantum videre licuit) 6-articulatis, laxe pilosis, ventris dimidio anteriori radiatim affixis, coxis approximatis, anterioribus a posterioribus crassitudine ipsa minus distantibus, tarso paulo longiore quam tibia, unguiculis 2 armato; palpis usque ad tarsum paris 1^{mi} patentibus, 5 articulatis (?), articulo penultimo hamato longiore quam antepenultimum, postremo inerme, tenuiore, ad basin ferente; proboscide aciculari vix distinguenda, $1/4$ longitudinis palporum aequante.

Longitudo corporis eadem ac pedum paris 1^{mi}, fere $1/2$ lin.

Stimmt in den meisten Stücken mit der Gattung *Raphignathus* überein, weicht aber im Bau der Palpen ab, und nähert sich darin den *Rhyncholophen;* die angegebene Zahl der Glieder

an Palpen und Beinen konnte an diesem einen, sehr zerbrechlichen Exemplar nicht so festgestellt werden, wie es nothwendig ist.

Celaeno aegrota Koch (Grube).

Wenn auch Nicolet nachgewiesen hat, dass zwei Species von *Celaeno* blosse Larven von *Pelops* sind, so würde man doch zu weit gehen, wenn man hieraus dasselbe von den andern Arten schliessen und die ganze Gattung aufheben würde. *Celaeno aegrota* allein würde schon genügen, die Gattung beizubehalten, obgleich ihr freilich eine andere Stelle im System angewiesen werden muss. Die Beschaffenheit der Mundtheile und der Tarsen, welche zwei Klauen und ein gestieltes Haftbläschen tragen, verweist *C. aegrota* unter die *Gamasiden*. Uebrigens ist der Hinterrand des Körpers, der bei Koch gekörnelt oder gekerbt erscheint, nicht so beschaffen, sondern mit einer Reihe scharf gekrümmter Borstchen besetzt, und das 2[te] Beinpaar an meinem Exemplar entschieden dicker als das erste.

Gamasus furcifer Gr.

Pallide ochraceus, corpore oblongo utrinque attenuato, sutura dorsuali nulla, postice minus obtusi rotundato, serie setarum brevium ornato, marginibus lateralibus anterioribus vix excavatis, setis humeri nullis, latitudine paulo minore dimidia longitudine, pedibus paris 2[di] ceteris crassioribus, caruncula usque ad tibiam pedis 1[mi] pertinentibus, femoris crassissimi margine postico maxime curvato, antico dentem minutum ferente, patella angustiore breviore ad confinium tibiae dentibus 2 furcae instar collocatis, tibia longitudine femoris, uncino majori medio retrorsum spectante armata, pedibus paris 1[mi] paene longitudine corporis, p. 4[ti] eam excedentibus.

Longitudo $^2/_3$ lin.

Diese Art ist *G. dentipes* Koch XVII. t. 1 am ähnlichsten, unterscheidet sich aber von diesem namentlich durch die Bewaffnung der Patella und den Mangel der Quernaht.

Bei der Durcharbeitung der Koch'schen *Gamasus*-Arten ist

bei mir die Vermuthung aufgestiegen, ob nicht die durch die Verdickung und Bewaffnung des 2ten Beinpaars auffallenden, bloss die Männchen von andern sind. So dürften vielleicht gehören:
Gamasus equestris Koch XXVI. t. 3. zu *G. agilis* Koch XXVI. t. 19.
G. monachus Koch II. t. 8. zu (?) *G. arcualis* Koch XXVI. t. 14.
G. calcaratus Koch XXVI. t. 6. zu *G. tumidulus* Koch XXVI. t. 7.
G. crassipes Koch XXVI. t. 4. zu *G. testudinarius* Koch XXVI. t. 5.
G. petiolatus Koch XXIV. t. 15. zu *G. coarctatus* Koch XXV. t. 16.
G. spinipes Koch XXXIX. t. 18. zu *G. laevis* Koch XXXIX. t. 15.
G. hamatus Koch XXVI. t. 20. zu *G. limbatus* Koch XXVII. t. 2.
G. dentipes Koch XXVI. t. 1. zu (?) *G. curtus* Koch XXVI. t. 11.

Gamasus reticulatus Gr.

Pallide ochraceus, scuto dorsuali subovato, antrorsum angustiore, obtusissime rotundato, plane concamerato marginibus lateralibus posterioribus deorsum inflexis, sutura transversa nulla, seriebus papillarum fuscarum symmetrice reticulato, maculis retis marginalibus et posterioribus setam rigidam gerentibus, setis humeri nullis; scutis sternalibus 2, posteriore coxam pedum paris 4ti retrorsum excedente, pedibus paris 1mi gracillimis, corpore paulo longioribus, femore multo tenuiore quam trochanter, longitudine duplici ejus, tarsum aequante, patella tibiaque paulo brevioribus, tarso lineari, quantum videre licuit caruncula uncinisque nudo, setis numerosis obsito, singulis perlongis, longitudine tarsi ipsius; palpis 5-(an 4?) articulatis, articulis extremis 3 marginem frontalem excedentibus, ultimo usque ad dimidium femoris pertinente.

Longitudo ¼ lin.

Die ausgezeichnete Sculptur und netzförmige Zeichnung des Rückens lassen diese Art auf den ersten Blick erkennen.

Dermanyssus talpae Gr.

Pallidus, oblongus, subpentagonus, postice truncatus, marginibus anterioribus angulum rectum rotundatum componentibus, bis sinuatis, posterioribus setas 8 quasi spinaefor-

mes, lateralibus rariores gerentibus, pedibus paris 4ti marginem corporis posticum vix excedentibus, 1mi corpore paulo brevioribus, paris 2di tarsum 1mi haud attingentibus.

Longitudo 1/3 lin.

Zercon flavus Gr.

Sulphurens, scuto dorsuali ovato margine late perlucente antice utrinque vix sinuato, postice spinulis brevissimis 4, longioribus interioribus 2 munito, pedibus satis crassis, spinulosis carunculatis, minus attenuatis, uncinis occultis aut nullis, paris 1mi magis curvatis ceteris, longitudine fere corporis, 2di et 3ii latitudinem ejus aequantibus, 4ti paulo longioribus, 1mo brevioribus, scuto sternali 1, ovali, a coxis circumdato, palpis 5-articulis, usque ad mediam pedis 1mi patellam pertinentibus.

Longitudo 1/4 lin.

Da ich andere *Zercon*-Arten aus eigener Anschauung nicht kenne, und Koch's Charakteristik dieser Gattung mir nicht genügt, so habe ich diese Milbe nach der Vergleichung mit den Abbildungen vorläufig hieher stellen zu müssen geglaubt.

Sejus spinulosus Gr.

Flavus, scuto dorsuali acute ovato, 1/3 fere latitudinis longiore, antice utrinque leviter sinuato, postice obtusissimo utrinque spinis 3 armato, interioribus 2 longioribus, 1/4 latitudinis corporis aequantibus, seta humeri 1, scutis sternalibus 2 parvis, subquadratis, ventrali 1, duplo latiore, dimidium corporis posterius tegente; pedibus subtiliter-setosis, paris 4ti corpore paulo longioribus, paris 1mi brevioribus, paulo tenuioribus ceteris; femore patellaque aeque longis, tibia paulo brevioribus, latitudine 1/2 fere longitudinis, tarso elongato, dupla femoris longitudine, caruncula perspicua armata.

Longitudo fere 1/4 lin.

Eumaeus longipes Gr.

Eumaeo hemisphaerico Koch similis, sed orbicularis, antice vix acuminatus, alte fornicatus; pallide sulphureus, margine setis

brevibus ciliato, quarum posteriores 4 paulo longiores, scuto sternali orbiculari, antice truncato, postice profunde excavato, hic scutellum abdominale orbiculare recipiente; pedibus paris 1mi longitudinem corporis ⅓ superantibus, femore apicem versus incrassato, paris 2di et 3ii brevioribus, 4ti primo vix brevioribus, coxis paris 2di 3ii 4ti intra marginem scuti sternalis adjunctis, palpis usque ad mediam patellam paris 1mi pertinentibus, crassitudine femoris media.

Longitudo paene ½ lin.

Nothrus venosus Gr.

Nothro farinoso Koch quodammodo similis, ex ochraceo brunneus, processibus frontalibus nullis, setis frontis 2, scuto dorsuali subovato, antice haud truncato plano, paulo excavato reticulatim venoso, papillis marginis postici 8 brevissimis, processibus postici nullis.

Longitudo ⅕ lin.

Leiosoma olivaceum Gr.

Olivaceum, minus splendens, scuto dorsuali ovali, antice vix truncato, subtilissime granulato, marginato, margine tenuissime transverse striato, deorsum spectante, seriebus setarum 5-narum 2, a margine paulo remotis, papillis marginis posterioris 6, minutis subclavaeformibus, tecto triangulo aequilatero, setis frontalibus et basilaribus 2 munito, sola basi affixo, haud utrinque carinato, cephalothorace ipso triangulo, longiore, lateribus planis declivibus, in setam 1 longiorem excurrentibus, seta stigmatis clavaeformi.

Longitudo ⅕ lin. major.

Oribates quadricuspis Gr.

O. niger, tecto cephalothoracis scrobe lanceolata longitudinali bipartito, basi sola affixo, antice in spinas longas 4 parallelas excurrente, mediis frontem cephalothoracis attingentibus (inde eum ex parte tegentibus), setis frontalibus brevibus 2, alteris 2

posterioribus longioribus, sinubus inter spinas medias et externas affixis, scuto dorsuali suborbiculato, seriebus setarum quinarum 2 prope marginem lateralem decurrentibus, margine antico leniter curvato, macula parva media ochracea, setis postici brevibus 4, alis lateralibus angustis, antice paulo productis, subacutis.

Longitudo ¼ lin.

Sollte dies Thier vielleicht mit *Oribates flammula* Koch u. Herr. Schäff. XXX. t. 16. einerlei sein, an welchem dem Beschreiber das richtige Verhältniss der 4 Stacheln des Tectum entgangen wäre? Diese selben Stacheln dienen auch zur Unterscheidung von *Oribates setosa* Nic. l. c. pl. 5. t. 3.

Pelonia Gr.

Unter diesem Gattungsnamen fasse ich vorläufig einige Acaridenformen zusammen, welche offenbar in diese Familie gehören, und wegen der einklauigen Füsse und der weichhäutigen Körperbedeckungen blosse Larvenzustände zu sein scheinen, wenn es nicht anders wirklich eine Gattung giebt, deren Arten auch im erwachsenen Zustande, abweichend von den übrigen Carabodiden, keine harte Bedeckungen bekommen. Diese Formen stimmen ferner darin überein, dass die Rückenschilder der früheren Häutungen ebensowenig als die von *Damaeus verticillipes* Nic. abgeworfen werden, doch erlaubt die Kürze der Beine nicht, sie zu dieser Gattung zu rechnen, eher möchte man sie zu *Nothrus* stellen, allein auch bei den *Nothrus*-Larven ist der Habitus ein etwas anderer, und ich wüsste wenigstens keine Species, die mit den zu beschreibenden auch nur einigermassen übereinstimmte. Von den sehr winzigen Mundtheilen konnte ich bisher bloss ein Paar Palpen mit 3 Gliedern und ein Paar zwischenliegender, fast lanzettförmiger, etwas längerer Blätter erkennen.

Pelonia foliosa Gr.

Pallida, scuto dorsuali ovali carinato, aetate provectiorum triplici, strato supremo margine utrinque setas 5, aeque distantes,

dorso medio paria 2 ferente, margine strati medii ut infimi circiumcirca in processus trilobos 20 producto, lobis distentis, lateralibus acutis, posterioribus eorum vicinos tegentibus, medio quoque obtuso, processum anteriorum 4 in setam, ceterorum in foliolum lanceolatum pinninerve excurrrente, fronte subacuta foliolis similibus 2 ornata.

Longitudo corporis cum processibus 1/3 lin.

Pelonia tricuspidata Gr.

P. foliosae simillima, scuto dorsuali ovali carinato, aetate provectiorum quadruplici, strato supremo margine utrinque setas 5, haud ita aeque distantes, dorso medio paria 3 ferente, margine strati proximi antice setas 4, ceterum processus 14 trilobos ferente, margine strati 3ii et infimi circumcirca in processus trilobus 18 producto (pari 2do solo bilobo), lobis distentis, lateralibus acutis, vicinos vix attingentibus, medio quoque in setam brevissime pinnatam excurrente, fronte subacuta, setis simplicibus 2 ornata, pedibus processibus scuto dorsualis tectis.

Longitudo corporis cum processibus fere 2/5 lin.

Pelonia crinita Gr.

Pallida, scuto dorsuali ovali, carinato, aetate provectiorum quadruplici, strato supremo margine utrinque setas 5, antice 2, dorso medio paria 2, postice singulas 3 ferente, margine strati proximi et 3ii circumcirca in setas 18, infimi in 20 excurrente, processibus trilobis nullis, setis longissimis, latitudinem scutorum superantibus, brevissime pinnatis, fronte paulo magis producta, setis 2 brevissimis ornata, (?) pedibus marginem scuti longe excedentibus.

Longitudo corporis sine setis fere 1/3 lin.

Dermaleichus tergisetis Gr.

Mas: *D. passerino* et *D. oscinum* Koch similis, longitudine paulo majore dupla latitudine; corpore subhexagono, inter pedes posteriores producto, acuto, papillis minutis postremis 2,

marginibus posterioribus sinuatis, anterioribus excavatis, mediis rectis, antrorsum paulo convergentibus longioribus his, brevioribus illis, setis dorsualibus 10, anterioribus 4, quarum exteriores longitudine pedum paris 2^{di}, lateralibus 2, pone hos affixis, posterioribus 4 paulo longioribus longitudine pedum paris 3^{ii}, setis brevibus utrinque 3 ad anum collocatis, pedibus paris 3^{ii} crassitudine et longitudine praecellentibus, in unguiculum exeuntibus, (caruncula nulla) femore ad basin haud coarctato setis longis 2 munito, patella subquadrata eadem crassitudine, articulis proximis paulo angustioribus pedibus paris 4^{ti} tenuissimis usque ad tarsum 3^{ii} patentibus, extremitatem corporis paulo excedentibus, tibia tarsoque pedum anteriorum in processum acutum excurrentibus.

Longitudo fere $^1/_5$ lin.

Femina: Corpore oblongo, aeque lato, subpentagono, postice truncato, marginibus anterioribus brevibus, paulo excavatis, longitudine duplam longitudinem superante, setis angulorum posteriorum 2-mis, dimidia longitudine corporis longioribus, seta anteriore supra pedes paris 2^{di} affixa longiore, pedibus posterioribus tenuioribus quam anterioribus.

Dermaleichus Tringae Gr.

Mas: Corpore oblongo sub-rhomboideo, antice minus, postice longius acuminato, in lobulum bipartitum exeunte, setis posticis longissimis 2, (longitudine corporis) et brevissimis 2, setis marginis lateralis 3, 1 pone pedes paris 2^{di}, 2 ante par 3^{ium} affixis, pedibus anterioribus brevioribus, posterioribus longioribus, ab illis satis distantibus, in carunculam exeuntibus, paris 4^{ti} crassioribus, longissimis corpore haud ita brevioribus, parte rostrali angusta, $^1/_3$ longitudinis corporis aequante.

Femina: Corpore angustiore, pedibus aeque tenuibus, paris 4^{ti} extremitatem corporis truncatam paulo excedentibus, setis posticis 2 dimidia corporis longitudine.

Longitudo fere $^1/_5$ lin., latitudo maris media (maxima) = $^1/_2$ longit.

Dermaleichus caudilobus Gr.

Mas: *D. parino* K. similis, longitudine minore dupla latitudine, corpore (sine rostro) subhexagono postice ad pedes posteriores angustato, producto, marginibus lateralibus posterioribus excavatis, longioribus quam anteriores, ad originem pedis 3ii setis 2 munitis, margine anteriore paene truncato postico in lacinulas setigeras 6, extrorsum longitudine decrescentes exeunte, setis interiorum et mediarum 2-nis, exteriorum 1, longissima setarum laciniae interiori acuminatae affixa, longitudine corporis; pedibus paris 3ii crassitudine et longitudine praecellentibus, longitudine corporis, extremitatem ejus excedentibus, caruncula munitis, coxa setam longiorem ferente, tibia in spinam producta, pedibus paris 4ti paene dimidio brevioribus et tenuioribus, tarso anteriorum, paris 2di tibia quoque denti armata, femore seta munito.

Longitudo corporis $^1/_5$ lin.

Femina: Corpore oblongo quinquangulo, postice ad pedes posteriores minus angustato, ad pedes paris 4ti paulo constricto, laciniis marginis postici truncati 2 haud acutis, quaque setas 2 corpore breviores ferente, pedibus posterioribus aeque tenuibus, dimidio tenuioribus quam anteriores, paris 3ii paulo brevioribus quam paris 4ti, neutris longitudinem corporis aequantibus.

Longitudo corporis vix minor.

Dermaleichus Albicillae Gr.

Mas: Corpore oblongo, subpentagono, ante medium latissimo ad pedes posteriores angustato, postice producto, latitudine media fere $^1/_3$ longitudinis, setis lateralibus utrinque 2 (1 juxta alteram posita), parte posteriore longitudinem anterioris aequante, subtus excavata, discis 2 mediis (affigendo idoneis?) instructa, margine postico medio inciso, utrinque 4-lacinulato, setis 4 munito, laciniae longiori affixa longitudinem corporis aequante; pedibus paris 3ii crassitudine et longitudine praecellentibus caruncula munitis, nec tamen nisi hac, extremitatem corporis excedentibus, femore ad extremitatum setam ferente, paris 4ti

paulo tenuioribus, incurvatis, vix dimidia longitudine, pedibus anterioribus pari 4to haud ita crassioribus, dimidia corporis longitudine brevioribus, inermibus, parte rostrali subbrevi, basi inincrassata.

Longitudo ½ lin., latitudo fere ⅕ lin.

Femina: Corpore angustiore, utrinque attenuato, seta laterali utrinque 1 munito, postice medio inciso, haud lacinulato, setis utrinque 2 inaequalibus, exteriore longiore, interdum paene longitudine corporis, pedibus fere aeque tenuibus, paris 4ti extremitatum corporis nisi caruncula excedentibus.

Longitudo vix ⅖ lin., latitudo ⅕ lin. minor.

Verzeichniss der in dieser Arbeit citirten Autoren und Schriften.

Blackwall, J., A Catalogue of British Spiders: Annals and magazine of natural history. Second Series. Vol. IX—XI. XIV.

Die in diesem Catalog erwähnten früheren Aufsätze von Blackwall begründen sein Recht auf die Anerkennung einiger seiner Gattungsnamen gegenüber den von Sundevall und Koch herrührenden.

Clerck, C., Svenska Spindlar, Aranei Suecici. 4°. Stockholm. 1757.

Dugès, A., Recherches sur l'ordre des Acariens: Annales des sciences naturelles. Seconde Série. Tom. I. 8°. Paris 1834.

Fabricius, J. C., Entomologia systematica emendata et aucta. 8°. Tom. II.

de Geer, C., Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes, deutsch von Goeze. 4°.

Hahn, C. W., Die Arachniden, fortgesetzt von C. L. Koch. 8°. Nürnberg 1831—49.

Herbst, J. F. W., Natursystem der ungeflügelten Insecten. 4°. Berlin 1798—1800.

Hermann, J. F., Mémoire aptérologique. Fol. Strassbourg 1804.

Koch, C. L., Uebersicht des Arachnidensystems. 8°. Nürnberg 1839—50. 5 Hefte.

Koch, C. L., und Herrich Schäffer, Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden. qu. 16. Regensburg 1835—41.

Latreille, P. A., Genera Crustaceorum et Insectorum. 8°. Paris 1806—9. 4 Vol.

Linné, C. v., Fauna Suecica. 8°. Edit. altera. Stockholmiae 1761.

Linné, C. v., Systema naturae. 8°. Edit. XII. Holmiae 1766—68. 3 Tom.

Menge, A., Verzeichniss der Preussischen Spinnen: Neueste Schriften der Danziger naturforschenden Gesellschaft. 4°. Bd. IV. Heft 4. 1850.

Menge, A., Ueber die Scheerenspinnen, Chernetidae: Neueste Schriften der Danziger naturforschenden Gesellschaft. 4°. Bd. V. Heft 2. 1855.

Müller, O. F., Zoologiae Danicae prodromus. 8°. Havniae 1776.

Müller, O. F., Hydrachnae, quas in aquis Daniae palustribus detexit. 4°. Lipsiae 1781.

Nicolet, H. M., Histoire naturelle des Acariens, qui se trouvent aux environs de Paris. Famille des Oribatides. 4°. Archives du Muséum d'histoire naturelle. Tom. VII. p. 381. 1854—55.

Ohlert, E., Beiträge zu einer auf die Klauenbildung gegründeten Diagnose und Anordnung der Preussischen Spinnen: Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins in Wien. 8°. 1854.

Pallas, P. S., Spicilegia zoologica. 4°. 2 Tom. 1767—80.

Savigny, J. C., Description des Arachnides de l'Egypte. Fol. Paris 1812.

Schrank, Fr. v. Paula, Fauna Boica. 8°. Nürnberg 1798—1803. 3 Bände (Bd. III.).

Scopoli, J. A., Entomologia carniolica. 8°. Vindebonae 1763.

Sechster Bericht des Vereins für die Provinz Preussen. 1851. 8°.

Sundevall, C. J., Svenska Spindlarnes beskrifning: Kongl. Vetenskaps-Academiens Handlingar. 1829. 1831. 1832. 8°. Stockholm.

Thorell, T., Recensio critica Aranearum Suecicarum quas descripserunt Clerckius, Linnaeus, de Geerus. 4°. Upsaliae 1856.

Walckenaer, Ch. Ath. et Gervais, P. N., Histoire naturelle des Insectes Aptéres. 8°. Paris 1837—44. 4 Tom.

Westring, N., Förteckning öfver de till närvarande tid kände i Sverige förekommande Spindelarter: Götheborgs kongl. Vetenskaps-och Vitterhets-Samhälles Handlingar-Ny Tydsfölgid 2 Häftet. Götheborg 1851.

Diese Abhandlung habe ich bisher nicht erhalten können, citire sie also nur nach Thorells Angabe.

(Wider und) Reuss, Ad., Zoologische Miscellen (Arachniden): Museum Senckenbergianum. 4°. Bd. I. Heft 3. Frankfurt 1834.

Alphabetisches Verzeichniss der Gattungsnamen.

	Nr.
Acantholophus Koch (*Phalangium*)	58
Acarus L. s. str. Koch	98
Actineda Koch	69
Agelena Walck	20
Amaurobius s. *Ciniflo*.	
Anyphaena Koch (*Clubiona*)	26
Arctosa Koch (*Lycosa*)	41
Argyroneta Walck.	23
Arrenurus Dug.	107
Artamus Koch (*Philodromus*)	53
Argus Walck. s. *Micryphantes*.	
Asagena Koch	16
Atea Koch (*Epeira*)	4
Attus Walck. s. *Salticus*.	
Bdella Latr.	76
Bolyphantes Kch. (*Theridium*)	18
Bryobia Koch	72
Caligonus Koch	70
Calliethera Koch (*Salticus*)	44
Celaeno s. str. Grube	85
Cepheus Koch	93
Cerastoma Kch. (*Phalangium*)	61
Cheiracanthium Koch (*Clubiona*)	25
Chelifer Geoffr.	55
Chernes Menge (*Obisium*)	57
Cheyletus Koch	99
Ciniflo Blackw. (*Clubiona*)	31
Clubiona Walck.	24

	Nr.
***D**amaeus* Koch	86
Dendryphantes Koch (*Salticus*)	46
Dermaleichus Koch . . .	102
Dermanyssus Dug.	78
Dictyna Koch s. *Ergatis.*	
Dolomedes Walck. . . .	36
Drassus Walck. s. str. Koch	30
***E**peira* s. str. Walck. . .	6
Episinus Walck.	12
Eremaeus Koch	91
Erigatis Blackw. (*Theridium*)	19
Erigone Sav. (*Theridium*) .	9
Eucharia Koch (*Theridium*)	17
Eulais Koch	111
Eumaeus Koch	82
Euophrys Koch (*Salticus*) .	47
Eupodes Koch	73
***G**amasus* Latr.	79
***H**ahnia* Koch	22
Hecaërge Blackw. . . .	33
Heliophanus Koch (*Salticus*)	48
Hermannia Nic.	88
Hoplophora Koch	89
Hydrachna Müll. s. str. Koch	109
Hydryphantes Koch . . .	110
Hygrobates Koch	106
***I**phis* Koch s. *Eumaeus.*	
Ixodes Latr.	64
***L**aelaps* Koch	80
Leimonia Koch (*Lycosa*) .	38
Leiobunum Koch (*Phalangium*)	62
Leiosoma Nic.	94
Limnesia Koch	108
Linopodes Koch	75
Linyphia Walck.	11
Lycaena Sund. s. *Hecaërge.*	
Lycosa s. *Leimonia*, *Pardosa*, *Trochosa*, *Arctosa* u. *Tarantula.*	
***M**acaria* Koch (*Clubiona*)	27
Marpissa Koch (*Salticus*) .	45
Megalaspis Grube	84
Melanophora Koch (*Drassus*)	29
Meta Koch (*Epeira*) . . .	6
Micrommata Latr. s. *Sparassus.*	
Micryphantes Koch (*Theridium*)	10
Miranda Koch (*Epeira*) . .	3
***N**emastoma* Koch (*Phalangium*)	63
Nesaea Koch	104
Notaspis Herm. s. *Megalaspis* und *Oribata.*	
Nothrus Koch	90
***O**bisium* Ill.	56
Ocyale Sav. (*Dolomedes*) .	35
Opilio Herbst	59
Oppia Koch	92
Oribata Latr.	95
Oxyopes.	
***P**achygnatha* Sund. . . .	8
Pardosa Koch (*Lycosa*) . .	39
Pelonia Grube	97
Pelops Koch	96
Philia Koch (*Salticus*) . .	43
Philodromus Walck., s. str. Koch	52
Philoica Koch	19
Phrurolithus Koch . . .	13
Piona Koch	105
Platybunus Koch (*Phalangium*)	60
Potamia Koch (*Lycosa*) . .	37
Pteroptus Duf.	101
Pythonissa Koch (*Drassus*)	28
***R**haphignathus* Dug. . .	71
Rhyncholophus Dug. . . .	66

	Nr.
Salticus Koch s. str. . .	49
Sarcoptes Latr.	100
Scirus Koch	77
Scorpio L. s. *Chernes.*	
Scyphius Koch	74
Segestria Walck.	32
Sejus Koch	83
Singa Koch (*Epeira*) . .	2
Smaridia Koch	67
Sparassus Walck. . . .	50
Sphasus Walck. (*Oxyopes* Latr.)	34
Stealoda Koch (*Theridium*)	14
Stigmaeus Koch	68
Tapinopa Westr. . . .	9
Tarantula Koch (*Lycosa*) .	42

	Nr.
Tegenaria Walck. s. *Philoica.*	
Tegeocranus Nic.	87
Tetragnatha	1
Thanatus Kch. (*Philodromus*)	51
Theridium Walck. s. str. Koch	13
Thomisus Koch s. str. . .	26
Thyas Koch	103
Trochosa Koch (*Lycosa*) .	40
Trombidium Fabr. s. str. Dug.	65
Xysticus Koch (*Thomisus*)	54
Zercon Koch	81
Zilla Koch (*Epeira*) . . .	7
Zora Koch s. *Hecaërge.*	

Berichtigungen.

S. 432 sind durch ein Versehen die Zahlen älterer Zählungen stehen geblieben.

Es muss heissen:

Demnach besässen die Ostseeprovinzen:

20 Arten, welche weder in Preussen noch in Schweden gefunden sind,
8 Arten, die auch in Preussen, aber nicht in Schweden,
17 Arten, die zwar in Preussen, aber nicht in Schweden vorkommen,
und 105 Arten, welche ihnen, Preussen und Schweden gemeinsam sind.

Dagegen fehlen den Ostseeprovinzen:

18 Arten, welche Preussen wie Schweden besitzt;
47 Arten, die Preussen, aber nicht Schweden angehören
und 77 Arten, die in Schweden, aber nicht in Preussen gefunden sind.

S. 426 Z. 1, 2 und 3 unten müssen müssen ganz fortfallen.

S. 429 Z. 10, 11 v. o. die Worte: *Anyphaena rubiginosa* Grube zu streichen.

S. 431 Z. 14 unten, in der Rubrik „in Schweden“ noch zuzufügen: *Philodromus fallax.*

S. 460. Da der Name *Megalaspis* bereits vergeben ist, schlage ich statt desselben *Euryaspis* vor.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Männchen von *Dermaleichus Albicillae.*

Fig. 2. Weibchen derselben Species.

Fig. 1, a. Innenfläche der Halbscheibe von einem Fuss des Männchens derselben Species.

Fig. 3. Männchen von *Dermaleichus caudilobus.*

Fig. 4. Weibchen derselben Species.

Fig. 5. Männchen von *Dermaleichus Tringae.*

Fig. 6. Weibchen derselben Species.

Fig. 7. Männchen von *Dermaleichus tergisetis.*

Fig. 8. Weibchen derselben Species.

Sämmtliche Abbildungen bedeutend vergrössert.

Druckfehler.

S. 420 Z. 2 v. u. statt *Chilia* liess: „*Philia*".
„ 423 „ 1 v. u. st. Stalle l.: „Hahn".
„ 423 „ 3 v. u. st. *Dolomides* l.: „*Dolomedes*".
„ 423 überall st. *Altus* und *Altidae* l.: „*Attus*" und „*Attidae*".
„ 424 Z. 11 v. o. st. Särkan l.: „Sarkau".
„ 434 „ 2 v. u. st. *Boellidae* l.: „*Bdellidae*".
„ 440 „ 14 v. u. st. *concolor* l.: „*? concolor*".
„ 440 „ 4 v. u. st. *clathrata* l.: „*? clathrata*".
„ 449, 450, 451 überall st. *Altus* und *Altidae* l.: „*Attus*" und „*Attidae*".
„ 455 Z. 9 v. u. st. XVI l.: „III".
„ 459 „ 2 v. u. st. XIV l.: „XXIV".
„ 462 „ 8 v. o. st. erinnern l.: „überzeugen".
„ 463 „ 21 v. o. st. t. 12?, *Leiosoma* l.: „t. 12, *? Leiosoma*".

VII.

Blicke in die Cryptogamenwelt der Ostseeprovinzen.

Von Heinrich August Dietrich.

Zweite Abtheilung.

(Fortsetzung der im Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, zweiter Serie, Bd. I, S. 261—414, (1856) befindlichen Abhandlung.)

(Vorgelegt im October, 1858.)

Wenn ich früher, als ich anfangs beabsichtigte, einen Nachtrag zu dem von mir veröffentlichten Material unserer baltischen Cryptogamen in folgenden Blättern gebe, so geschieht es, weil ich einestheils einige Musse hatte meine sämmtlichen hierher gehörigen Sammlungen zu ordnen, und sodann weil mein sommerlicher Aufenthalt in Reval, als in einer von der Wiek, wo ich zeither am meisten gesammelt hatte, bedeutend abweichenden Region, mir die Mittel dazu bot, indem ich bereits die neunte Centurie meines Cryptogamenherbariums herausgeben konnte.

Hatten nun die genannten Gründe Bestimmendes genug für mich zu vorliegender Arbeit, so erreichte ich dabei gleichzeitig noch einen andern wichtigen Zweck, den nämlich, einige hier und da eingeschlichene Irrthümer aus meiner ersten Arbeit baldigst verwischen zu können, was ich auch mit möglichster Treue zu erreichen bestrebt war, — und wer sich länger mit

mikroskopischen, namentlich mycologischen Untersuchungen beschäftigte, wird wol in dem Vorhandensein solcher Irrungen keinen Vorwurf für mich herauslesen.

Ein halbjähriger Aufenthalt in St. Petersburg setzte mich in den Stand in den ausgezeichneten wissenschaftlichen Anstalten, deren reichen Museen und Bibliotheken, wie in manchen Privatsammlungen, anhaltende Studien und Vergleiche mit classischen Originalen zu machen, und ich erfülle somit nur eine Pflicht, wenn ich einige meiner frühern Angaben theils widerrufe, theils verbessere.

Hier sei auch der Ort dem Hrn. Akademiker Dr. Ruprecht in St. Petersburg für die Bereitwilligkeit zu danken, mit welcher er mir die Benutzung des reichen Materials des botanischen Museums und der botanischen Bibliothek der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften erleichterte und meine Bestrebungen belehrend unterstützte, wie ich auch nicht minder dem vorzüglichen Mycologen Ingriens, Hrn. Borszschow, manchen nützlichen Fingerzeig verdanke.

Durch diese Vortheile war ich nun in den Stand gesetzt einestheils meine Ansichten über die Cryptogamenwelt im Allgemeinen zu erweitern, wie ich anderntheils die schönste Gelegenheit fand alle meine gesammelten Formen mit Originalen der Normalherbarien guter Autoren zu vergleichen, und es ist dieser Nachtrag nicht allein wegen des nicht unbedeutenden neuen gesicherten Materials, sondern auch als Ergänzung meiner frühern Arbeit, im weitesten Sinne des Wortes, ein ebenso nothwendiger als entschuldigter.

Auch geringern Irrungen im Satze der frühern Abhandlung habe ich Rechnung getragen, und mir bleibt somit bloss der Wunsch übrig, dass sich bald andere Freunde der Cryptogamenkunde finden möchten, welche meine Anfänge weiter

fortsetzen und namentlich das reiche mycologische Material der baltischen Flora recht bald zu einem annähernden Abschluss bringen.

Die Aufzählung geschah in derselben Weise wie früher; zum erleichternden Nachschlagen, führte ich bei jeder Gattung die Seitenzahl an, welche im Archiv Bd. I dieselbe enthielt und welche auch im Separatabdrucke beigefügt sich findet.

Endlich fand ich zweckmässig am Schlusse gegenwärtiger Arbeit ein alphabetisches Verzeichniss der in beiden Abtheilungen vorkommenden Gattungsnamen zu geben, um den Gebrauch beim Nachschlagen zu erleichtern.

Als Resultat meiner bis hierher (1857) gemachten Beobachtungen stellt sich eine Anzahl von 1365 Pilzformen, und zwar 1092 Arten und 273 Abarten, in 173 Gattungen, ferner von 86 Arten Flechten und 32 Abarten, in 31 Gattungen, und von 23 Algen als Eigenthum unserer Ostseeprovinzen heraus; woran sich jedenfalls noch vieles Interessante schliessen dürfte, was, von Andern gesammelt, bereits im Besitz der naturforschenden Vereine zu Riga und Dorpat, oder noch in den Händen einiger Privaten sich befinden mag [1]).

I. Classe. *Fungi*, *Pilze*.

I. Ordnung. *Coniomycetes*, *Keimpilze*.

Fam. II. *Uredinei*, *Staub - Brandpilze*.

(Archiv II. Ser. I. Bd. S. 276.)

A. ***Uredinei genuini*, *Wahre Brandpilze*.**

Zu IV. ***Uredo*** Pers. (Archiv Bd. I. S. 277.)

a) Ustilago (*Polycistis* Fr.) *aa*) *Antho-Carposporia*.

Zu 1. ***Uredo*** *Caricis* Pers. Vergl. auch Crypt. Centur. VIII. Nr. 2.

1) Ich erinnere hier an die interessante Aufzählung und Beschreibung baltischer Flechten von Hrn. Heugel in Riga. Vergl. Correspondenzblatt der Rigaschen Naturforscher-Gesellschaft, 1856 u. 57.

Zu 2. ***Uredo*** *sitophila* Kze et Schm. Vergl. Crypt. Cent. VII. 1.

Zu 4. — *receptaculorum* DC. Rabenh. 16.

b) ***Scorzonerae.*** Crypt. Centur. VIII. 3.
Im Fruchtboden der ***Scorzonera humilis***, seltener.

67. — ***violacea*** Pers. syn. 225. Rabenh. 15.
Sehr selten an den Staubbeuteln vieler Caryophylleen, z. B. der ***Silene nutans***, Crypt. Cent. IX. 11; der ***Stellaria Holosteum***, Crypt. Cent. IX. 10.

bb) Phyllosporia.

Zu 6. — *longissima* Sowerby. Kommt auch an Blättern und Blattscheiden der ***Glyceria spectabilis*** vor (Reval).

Zu 11. — ***Filipendulae*** (mihi). Sollte diese Form gleich sein dem ***Uromyces Filipendulae*** Lasch.? Vergl. Rabenh. herbar. mycolog. Ich habe freilich keine gestielten Sporen beobachtet.

68. — *hypodytes* Sowerby. Rabenh. 19. Sehr selten an den Blattscheiden und Halmen robuster Gräser, bei Rosenthal in Ehstland gesammelt.

69. — ***caricina*** (mihi, non Schleich.) Species nova. Crypt. Cent. VIII. Nr. 4. Sporen (nicht septirt) rundlich, schwarzbraun, in zusammenfliessenden Längsreihen an den Blättern mehrerer Waldriedgräser, im Sommer. Bei Merjama.

70. — ***(Polycistis) opaca*** Strauss. Vergl. Sturm fl. germanica (wo eine gute Abbildung). Crypt. Cent. IX. 1.
An den Blättern und Stielen der ***Trientalis europaea*** L., bei Fall, in Ehstland, sehr selten.

b) Nigredo. *aa) Uromyces, Stielbrand.*

Zu 12. — *apiculata* Strauss. Kommt auch, wenngleich sehr selten, auf Blättern des in Gärten cultivirten ***Cytisus nigricans*** vor. Crypt. Cent. VIII. 6.

71. — ***Ficariae*** Alb. et Schw. Rabenh. 29. Crypt. Cent. IX. 29, und daselbst irrthümlich für ***Puccinia Ficariae*** m. ausgegeben. Ziemlich selten, im Frühling an den Blättern des ***Ranunculus Ficaria.*** Bei Reval.

72. — ***Impatientis.*** Rabenh. 35. Crypt. Cent. IX. 4. Auf der untern Blattfläche der ***Impatiens noli tangere.***

bb) Sporen ohne Stiel, gleichförmig.

Zu 23. ***Uredo Polygonorum*** DC. Crypt. Cent. IX. 2. Nachträglich an den Blättern des ***Polygonum Convolvulus*** ausgegeben.

73. — ***Bistortarum*** DC. Rabenh. 51.
Kaum von voriger unterschieden, in Crypt. Cent. IX. 3. als *Uredo Polygonorum* gegeben; sehr selten an den Blättern des ***Polygon. viviparum***, bei Reval.

Zu 25. — ***Rumicum*** DC. Nachträglich für Crypt. Cent. IX. 6, an den Blättern des ***Rumex obtusifolius*** gesammelt. Die Form auf ***Rumex Acetosella*** vergl. Crypt. Cent. VIII. 5.

74. — ***Fumariae*** Rabenh. 54.
Sehr selten an Stengeln und Blättern unserer *Corydalis*-Arten, bei Reval um Katharinenthal, im ersten Frühling.

75. — *Vincetoxici* DC. Rabenh. 55.
Selten; bei Wiems an den Blättern von ***Cynanchum Vincetoxicum.***

76. — *Armeriae* Duby Rabenh. 61. Crypt. Centur. IX. 7.
Auf Blättern und Stielen der ***Armeria vulgaris***, in der Glintregion Revals.

77. — ***Ribesii*** Lk. Rabenh. 63. Crypt. Cent. IX. 12.
Ziemlich selten auf Blättern des ***Ribes alpinum***, am Glint zu Reval.

78. — ***Bardanae*** (mihi). Crypt. Centur. VIII. 10.
Sp. n. Sporen eiförmig, blass, in rundlichen hellbraunen Häufchen. Auf Klettenblättern, besonders deren oberer Fläche. Ziemlich selten bei Sullu und Merjama.

Zu 29. — ***Scordii*** (mihi). Vergl. Crypt. Centur. VIII. 1.

Zu 32. — ***Leguminosarum*** Rabenh.
Zu f) ***Vulnerariae*** (mihi) vergl. Crypt. Cent. VIII. 7.
Zu g) *Phaseolorum* DC. vergl. Crypt. Cent. VIII. 14.

Zu 33. — ***Evonymi***, Mart. mosq. Vergl. Crypt. Cent. VIII. 14.

c) **Rubigo.** *aa) Sporen von ungleicher Gestalt.*

79. — ***Pulsatillae*** Stend. Rabenh. 81. Crypt. Cent. IX. 8.
Häufig bei Reval, an Blättern und Stielen der ***Anemone Pulsatilla.***

bb) Sporen von gleicher Gestalt.

Zu 46. ***Uredo Saxifragarum*** DC. Vergl. Crypt. Cent. IX. 5.

80. — ***vagans*** (mihi) n. sp. Crypt. Cent. VIII. 12.
Sporen von gleicher Gestalt, orangefarben, in mehr oder weniger zusammenfliessenden Häufchen. Auf den Blättern mehrerer Pflanzen des Gartens, wie auf ***Schizanthus Grahami***, ***Tropaeolum canariense*** etc.

81. — ***Circaeae*** Alb. et Schw. Rabenh. 98. Crypt. Cent. IX. 13.
Sehr selten, bei Fall, an den Blättern der ***Circaea alpina*** L. Eine hierher gehörige Form sammelte ich auf Blättern in Gärten gezogener ***Godetia rubicunda.***

82. — ***Pedicularis*** (mihi) n. sp. Sporen länglich und rothgelblich, in zerstreuten kleinen Häufchen.
Sehr selten, an den Blättern der ***Pedicularis palustris.***

83. — ***Caryophyllacearum*** Rabenh. 100.
Hier und da auf Blättern von ***Stellaria***-Arten.

Zu 54. — ***miniata*** Pers. kommt auch, doch selten, an Blättern u. s. w. der ***Spiraea Filipendula*** vor. Die Form auf ***Spiraea Ulmaria*** vergl. Crypt. Cent. VIII. 11.

Zu 55. — ***Ruborum*** DC. Die hier erwähnte, wesentlich abweichende Form, an Blättern des ***Rubus saxatilis***, gab ich in Crypt. Cent. VIII. 15. als:

84. — ***lucida*** (mihi) n. sp. aus. Sporen fast kuglig, zu Längsreihen zusammenfliessend, leuchtend, orangefarbene, fast glänzende Häufchen bildend. Im ersten Frühling nicht selten.

Zu 60. — Inulae (mihi). In Rabenhorst's herbar. mycol. befindet sich, wie ich unlängst in den Sammlungen der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften fand, bereits eine ***Uredo Inulae*** Kunze an Blättern der ***Inula Helenium***, welche aber in jeder Hinsicht eine andere als die meinige ist.

Zu 62. — ***oblonga*** Lk. Vergl. Crypt. Cent. VIII. 8.

85. — ***limbata*** Rabenh. 115. In der Form
a) ***Alliorum*** Crypt. Cent. IX. 9 ausgegeben.
Nicht häufig, an Blättern des Schnittlauchs, in Gärten; auch am Meeresstrande bei Reval einigemal beobachtet.

86. ***Uredo Thesii*** Duby. Rabenh. 121. Nur sparsam auf Blättern des *Thesium comosum* gefunden.

d) **Albugo** (*Cystopus*).

Zu 66. — *candida* Pers. Noch sammelte ich diese Form und gab sie nachträglich aus für:

a) *Cruciferarum* Rabenh.

β) ad *Drabam contortam*, Crypt. Cent. IX. 14.

γ) ad *Nasturtium palustre*, Crypt. Cent. IX. 15.

δ) ad *Cardaminem amaram*, Crypt. Cent. IX. 16 und für

b) *Compositarum* Rabenh.

ε) ad *Tragopogon pratense*, Crypt. Cent. IX. 17.

η) ad *Cirsium arvense*, Crypt. Cent. VIII. 9.

Zu VI. ***Aecidium*** (Archiv, S. 283).

Zu 2, a. — *Tussilaginis* Pers. Bei Wiederanführung dieser Art kann ich nicht umhin, im Hinblick auf die einleitenden Worte zur Gattung *Aecidium* in meiner frühern Abhandlung, an den Scharfblick Linné's zu erinnern, der diese Gattung gleich ohne Bedenken zu den Hüllpilzen und zwar den Lycoperden setzte, denn er nennt die angezogene Art *Lycoperdon epiphyllum* L. sp. 1655.

Auch Corda, in seinen „Icones fungorum hucusque cognitorum" (Pragae 39) Tom. III, gibt eine gute Abbildung des Sporangium von *Aecidium Tussilaginis* Pers., und in der That stehen, als Vorbilder der Gasteromyceten, die Aecidien morphologisch wie physiologisch als die interessantesten Endophyten da.

Zu 2, f. — *Lapsanae* (mihi) vergl. Crypt. Cent. VIII. 19.

Zu 3. — *Carthami* (mihi) vergl. Crypt. Cent. VIII. 20.

Zu 4. — *rubellum* Schm. et Kze. Crypt. Cent. VIII. 22. In einer Form an Blättern der *Centaurea moschata* aus Gärten gesammelt. Eine hier einzubürgernde neue, durch äusseres Auftreten markirte Art.

32. — *Benedictae* (mihi) Crypt. Cent. VIII. 23. unterschied ich mit gleichem Rechte, wie Andere es in ähnlichen Fällen gethan, obgleich die drei vorstehenden Arten eigentlich sämmtlich zu Martius *Aecidium Compositarum* (Rabenh. 149) gehören dürften. Auch der Sporenbau dieser Art (des *A. Benedictae*) ist gleich der von Mar-

tius aufgestellten Collectivform; charakteristisch ist aber der weite gefärbte Vorhof im Blatte, in dessen Umfange der Pilz hervorbricht.

Zu 5. ***Aecidium** rubellatum*, a) *Aviculariae* Kunze. Vergl. Crypt. Cent. VIII. 16.

b) *Rumicis* Schlecht. I. I. Rabenh. 150, a. Crypt. Cent. IX. 22. Diesen seltenen Pilz fand ich bei Reval, an den Blättern des ***Rumex** obtusifolius* und *aquaticus*.

33. — ***Sedi*** (mihi) Crypt. Cent. IX. 18. n. sp.

Sporen orangefarben, klein, in am Rande weisslichen, gezahnten Hüllen. Auf halbtrocknen Spitzen und Blättern des ***Sedum** acre*. Sehr selten, am Glint zu Reval.

Zu 7, b. — *Cichoracearum*, b) *Crepidis* (mihi) Crypt. Cent. VIII. 21.

Zu 8. — *Galii* Pers. Crypt. Cent. IX. 23. An *Galium verum* L., abweichend von der Normalform (Crypt. Cent. I. 37) durch das seltene, vereinzelte Vorkommen.

34. — *perforans* (mihi) Crypt. Cent. IX. 19. n. sp.

Diese interessante Art, welche ich bei Fall, in Ehstland, vorzugsweise an Blättern des ***Rubus** saxatilis* sammelte, bricht gleichzeitig auf beiden Flächen des Blattes zu Tage. Sporen gelbroth, intensiv, gross, in wenig hervortretenden, fast zahnlosen Hüllen.

Zu 14. — *Urticae* Schuhm. kommt auch, aber höchst selten, an Blättern der *Urtica urens* vor.

Zu 26. — *Falcariae* vergl. Crypt. Cent. II. 31 (non 34).

Zu 27. — *Umbelliferarum* (m.) vergl. Crypt. Cent. VIII. 18.

35. — *Chelidonii* (mihi) Crypt. Cent. IX. 20. n. sp.

Sporen gelb, in kleinen, gedrängt oft zu einander neigenden Hüllen, ohne besonders hervortretende Randungen. Sehr selten, an den Blättern des Schöllkrautes. Bei Fall, in Ehstland.

Zu 30. — *Phaseolorum* Wallr. Crypt. Cent. VIII. 17.

Zu 31, a. — *cornutum Oxyacanthae*. Eine hierher gehörige Form sammelte ich für Crypt. Cent. IX. 21. auf Blättern des *Crataegus Crus Galli*, in Gärten.

36. — *Thymorum* (mihi) n. sp.

Sporen gelbroth, in wenig eingesenkten, becher-

förmig-ovalen Hüllen, meist auf einer verdickten Unterlage. Vorzüglich an Stengeln und Stielen des *Thymus Acinos*, in der Glintregion Ehstlands.

37. **Aecidium** *Adoxae* (mihi) n. sp.

Sporen blass, in weisslich grünen, gezahnten Hüllen. Diese ausgezeichnete, seltene Form fand ich zerstreut auf Blättern der *Adoxa Moschatellina* L., bei Kosch und Brigitten um Reval; sie ist jetzt im Besitz der Sammlungen der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg.

Zu VII. **Cronartium** Fr. (Archiv S. 286.)

4. — *Ruelliae* (mihi) n. sp.

Dicht gedrängt in verkürzten Hüllen, mit undeutlicher Sporenentwickelung, an den Blättern der *Ruellia formosa* L., in unseren Warmhäusern, hier und da nicht selten.

5. — *Hystrix* (mihi) n. sp. Crypt. Cent. IX. 24.

Hüllen lang, stark, fast fleischig, endlich gebogen, mit blassen, kugeligen Sporen in Schläuchen gefüllt, welche die Sporen, bei vollendeter Reife, mehr oder weniger auswittern, wodurch die Hüllen leicht bereift erscheinen.

Sehr selten an in Gärten cultivirtem *Grammatocarpus volubilis.*

6. — *Verbenes* (mihi) n. sp.

In abgegrenzten Rasen; Hüllen verlängert, braunroth, verschieden gekrümmt; auf der Rückseite der Blätter von *Verbena teucrioides*, in unsern Gärten. Sehr selten.

Zu IX. 2. **Peridermium** *elatinum* Kze et Schm. Vergl. Crypt. Cent. VII. 2.

B. **Phragmidiacei Corda.** (*Sporodesmiei* Fr.) [1]).

Zu X. **Puccinia** Pers. (Archiv S. 287.)

Zu 3. — *Luzulae* Liebert. Vergl. Crypt. Cent. VIII. 27.

Zu 5. — *Polygonorum*. d) *Vivipari* (mihi), vergl. Crypt. Cent. IX. 30, und e) *dumetorum* (mihi), vergl. Crypt. Cent. VIII. 24.

1) Ich verweise hier auf die im Anhange der früheren Arbeit befindlichen „Berichtigungen und Zusätze“ für S. 157 Z. 6 v. u.

Zu 11. *Puccinia Compositarum*, b) *Crepidum*, vergl. Crypt. Cent. VIII. 25.

Zu 13. — *caulincola* Rabenh., vergl. Crypt. Cent. VII. 3.

Zu 27. — *Lychnidearum* Lk. sammelte ich häufig auch an den Blättern der *Lychnis dioica* L., bei Fall in Ehstland.

Zu 29. — *Cerastii* Wallr. Hierher gehörige Formen sammelte ich noch an Blättern und Zweigen der *Spergula arvensis* L., vergl. Crypt. Cent. IX. 31. und der *Spergula nodosa* L., vergl. Crypt. Cent. IX. 32. Beide Formen bei Reval.

Zu 30. — *Stellariae* Duby. Nachträglich gefunden auch an Blättern u. s. w. der *Stellaria uliginosa* L. und in Crypt. Cent. IX. 28 ausgegeben.

Zu 33. — *Leguminosarum* (mihi), vergl. Crypt. Cent. VIII. 26, empfehle ich der Kritik, da Rabenhorst dieselbe Form auf derselben Unterlage in seinem Herbar. mycol. als *Uredo apiculata* Str. ausgegeben und DC. als *Uredo Trifolii* beschrieben hat. Ich beobachtete freilich septirte Sporen.

Zu 34. — *Noli-tangeris* Corda, vergl. nicht Crypt. Cent. VIII, sondern Cent. IX. 25.

36. — *Cassiae* (mihi) n. sp.

Sporen klein, gestielt oder fast gestielt, in blasigen, lange von der Oberhaut bedeckten, bräunlichen Häufchen; an Blättern mehrerer *Cassia*-Arten in unseren Treibhäusern.

37. — *Epilobii* DC. Rabenh. 244. Crypt. Cent. IX. 26.

An Blättern des *Epilobium hirsutum*. Ziemlich selten, bei Fall in Ehstland.

38. — *Virgaureae* Liebert. Rabenh. 226. Crypt. Cent. IX. 27. Diese schöne Form, an Blättern unserer Goldruthe, sammelte ich reichlich bei Fall in Ehstland.

39. — *Alliorum* (mihi) n. sp. (non *Uredo ambigua* DC.). Crypt. Cent. IX. 33.

Sporen septirt, braunschwarz, in kleinen, oft zusammenfliessenden, lange von der Oberhaut bedeckten Häufchen. An Blättern des Schnittlauchs in Gärten. Ziemlich selten.

40. — *Cruciferarum* (mihi) n. sp. Crypt. Cent. IX. 34.

Sporen gross, eiförmig, in dichten, oft zusammenfliessenden Haufen von umbrabrauner Färbung; an Blättern, Stielen und Knospen der ***Draba contorta***, am Glint bei Reval. Sehr selten.

Anm. Die in Crypt. Cent. IX. 29. ausgegebene Art gehört nicht zu ***Puccinia,*** sondern zu Gen. IV. Spec. 71.

CLXIV. **Exosporium** Lk. *Aussensporn.* ***(Borstenkugel). Conopleae*** et ***Sphaeriae*** spec. auct. pl.

1. — ***Tiliae*** Lk. Rabenh. 317. Crypt. Cent. VI. 61.
Gemein an abgestorbenen, abgefallenen Lindenästchen. In einigen der früher ausgegebenen Exemplare meiner Centurien fälschlich als ***Sphaeria Tiliae*** Pers. bezeichnet; die Besitzer solcher Ausgaben bitte ich den Irrthum hiernach zu berichtigen.

C. **Torulacei. Corda.**

Zu XVII. 1. **Torula** *pinophila* Chev. vergl. Crypt. Cent. IX. 35 (non VIII).

Zu XX. 1. **Helicomyces** *roseus* Lk. vergl. Crypt Cent. VIII. 28.

Fam. III. Tubercularii Fr. Warzenpilze.

(Archiv S. 292.)

B. **Stilbosporei Fr.**

Zu XXII. **Fusidium** Lk. (Archiv S. 293-)

Zu 1. — *flavo-virens* Ditm. vergl. Crypt. Cent. IX. 36.

Zu 3. — *pyrinum* Corda, vergl. Crypt. Cent. IX. 37.

CLXV. **Septoria** Fr. *Septorie* (*Stilbospora* DC. ***Phlocospora*** Wallr.).

1. — *Ulmi* Fr. Rabenh. 416.
Im Herbst nicht selten auf Ulmenblättern.

2. — ***Padi*** Lasch. Rabenh. 457. Crypt. Cent. IX. 38.
Fast gemein, im Herbst, an Blättern des ***Prunus Padus.***

Zu XXIV. 1. **Sporocadus** *maculans* Corda, vergl. Crypt. Cent. VIII. 29.

CLXVI. **Libertella** Desm. *Libertelle.*

1. — *nigrificans.* Bonorden, Handbuch S. 57.
Nicht selten an der Rinde des ***Rubus fruticosus*** und ***caesius***, schwarzblaue Flocken bildend. Bei Heimar.

C. ***Tubercularini* Fr. *Eigentliche Warzenpilze.***

Zu XXV. 3. ***Fusarium*** *Georginae* Corda, vergl. Crypt. Cent. VII. 4.

Zu XXVI. ***Dacryomyces*** Nees v. Esenb. (Archiv S. 294.)

5. — *lacrymalis* Corda. Rabenh. 519.

Nicht selten, im Herbst, an faulendem Nadelholzgebälke.

Zu XXVII. ***Tubercularia*** Tode. (Archiv S. 294.)

Zu 1. — *vulgaris*, c) *sarmentorum* Fr. kommt auch auf trockenen Zweigen der *Ampelopsis hederacea* in Gärten vor.

f) *Georginae* Wallr, vergl. Crypt. VIII. 30.

h) *Sambuci* Corda, vergl. Crypt. Cent. VII. 6.*)

Zu 2. a. ist Crypt. Cent. VIII. zu streichen.

Zu 4, β. — *granulata*, β) *Philadelphi* Wallr. vergl. Crypt. Cent. VII. 5.

6. — *Pinastri* Libert. Rabenh. 529.

Ziemlich selten, auf abgefallenen Kiefernnadeln, im Frühling; häufiger auf abgefallenen Nadeln des Lärchenbaumes, bei Heimar.

CLXVII. ***Ditiola*** Fr. *Flockenpilz.* Vorbildung einer höhern Type.

1. — *radicata* Fr. Rabenh. 549.

Diesen schönen Pilz gab ich bereits in Crypt. Cent. V. 25 als *Onygena faginea* Fr. (*O. decorticata* Schw.) irrthümlich aus und bitte an seinem Orte es berichtigen zu wollen. Jedenfalls ist dieser Pilz in unserm Gebiete ein seltener. Ich sammelte ihn an modernden Tannenholzsplittern.

*) Ausser an den angeführten Standorten, sammelte ich sie auch an dürren Aesten folgender Bäume und Sträucher des Waldes, wie des Gartens:

Corylus Avellana.	*Pinus Abies.*	*Paeonia arborea.*
Pyrus Malus.	*Pyrus communis.*	*Pinus Larix.*
Ulmus campestris.	*Tilia europaea.*	*Populus tremula.*
Prunus Cerasus.	*Prunus domestica.*	*Prunus Padus.*
Robinia Caragana.	*Ribes rubrum, nigrum* et *Grossularia.*	*Sambucus racemosa.*
Syringa vulgaris.		*Ligustrum vulgare.*
Lycium europaeum.	*Evonymus europaeus.*	*Cytisus alpinus.*
Morus alba.	*Elaeagnus angustifolia.*	*Amorpha fruticosa.*
Rubus Idaeus.	*Staphylea pinnata.*	*Artemisia Abrotanum.*

II. Ordnung. *Hyphomycetes*, *Fadenpilze.*

(Archiv S. 295.)

Fam. II. *Byssacei* N. v. Esenb. *Moderpilze.*

A. *Meteorici* Rchb.

Zu XXXII. ***Hypha*** Pers. (Archiv S. 297.)

Zu 4. — *papyracea* Rabenh. vergl. Crypt. Cent. VII. 7.

5. — *Aluta* Rabenh. 577. Crypt. Cent. IX. 39.
In hohlen Stämmen, an im Feuchten und Dunkeln liegenden Zweigen u. s. w.

C. *Phylleriacei* Fr. *Blattflocken.*

Zu XXXVIII. ***Erineum*** Pers. (Archiv S. 299.)

Zu 2. — *betulinum* Schuhm. Auch gesammelt und in Crypt. Cent. IX. 40 ausgegeben an Blättern der *Betula alba β. lacinata*, aus Gärten. Selten.

7. — *populinum* Pers. Rabenh. 625. Crypt. Cent. I. 62.
Gemein auf den Blättern der Zitterpappel.

8. — *Rhamni* Pers. Rabenh. herb. myc.
Sehr selten, auf den Blättern des *Rhamnus Frangula.*

9. — *tortuosum* (*Phyllerium tortuosum* Grew.). Rabenh. herb. mycol.
An Birkenblättern, namentlich strauchartiger Birken. Ich sah diese Form in Rabenhorst's herb. myc., erkannte sie aber als eine offenbar durch Insekten veranlasste Wucherung, welche ich auch als solche früher den Sammlungen der Dorpater Naturforschergesellschaft eingesandt hatte.

Alle Excrescenzen, welche an Gewächsen und ihren Theilen in Folge animalischer Veranlassungen, namentlich durch stattgefundene Verwundungen des Parenchyms oder auch blos der Epidermis durch Insektenstiche hervorgebracht sind, zeigen eine eigenthümliche, dieselben unmittelbar einhüllende oder rings umher begrenzende Behaarung, welche bald dichter und filziger, bald nur dünner oder vereinzelter, aber immer auffallend stärker ist, als der Pflanze oder ihren Theilen in normal gesundem Zustande eigen.

Bei den wahren Erineen und Phyllerien fällt diese Erscheinung dagegen ganz weg, und das ist nun ein Grund, welcher mich veranlasst die allerdings von ausgezeichneten Autoritäten aufgestellte Behauptung ihrer durch Aphiden erzeugten Natur immer noch zu bezweifeln. So lässt auch Corda in seiner „Prachtflora europ. Schimmelbilder" (Leipzig, 1839) S. 17 vermuthen, dass er an *Erineum* und *Taphrina* gestielte Fruchtformen aufgefunden habe, was freilich allen spätern Beobachtern nicht wieder gelungen zu sein scheint. Dürfte ich mir ein Urtheil erlauben, so möchte ich diese grumösen Zellenabsonderungen eher für flechtenartige Knospungen ansehen. In den Tropen kommen die verschiedenartigsten Blattflechten fast ebenso häufig vor, wie bei uns die einfachen Blattpilze. Könnten nicht durch die Natur ihrer Unterlage diesen Bildungen Eigenschaften mitgetheilt sein, welche wir an unsern übrigen Flechten vermissen? Leider gelang es mir nicht solche exotische Formen sehen und vergleichen zu können!

Zu XXXIX. ***Phyllerium*** Fr. (Archiv S. 299.)

8. — *Gei* Schlecht. Rabenh. 648.

Sehr selten, an Blättern des *Geum rivale* L. Bei Reval.

Fam. V. *Mucedinei* Fr. *Faserpilze.*

Wie ich schon früher auf gewisse morphologisch analoge Beziehungen der Hyphomyceten zu den Conferven hinzeigte, so will ich nicht unterlassen bei den Mucedinen besonders darauf hinzuweisen, dass diese auch, namentlich hinsichtlich ihrer Fruchtbildung, sich sehr ähnlich einigen Conferven verhalten. Vergl. ein Näheres hierüber in Meyen's Pflanzenphysiologie Bd. III, S. 456 fg. Unter den Flechten, ent-

sprechen die Usneaceen morphologisch den Moderpilzen und Mucedinen.

Höchst interessant ist Corda's Bemerkung, dass „in den niedern Pflanzenreichen sich oft Gestaltungen beobachten lassen, welche gleichsam nur niedere Formen anderer, höher entwickelter darstellen“. Dies sind also Formen, welche, in ihrem Ziele aufgehalten, im Erreichten verharrten! Es gibt, seinen Beobachtungen nach, eine bedeutende Zahl solcher oft parallele Reihen bildender Typen, und bei den niedersten Pilzen, namentlich den Mucedinen, kann man gewisse, gleichsam mathematische Combinationsreihen aufstellen. Vielleicht dass er an einem andern Orte diese wichtige Bemerkung ausführlicher behandelt hat? [1])

Der Modus, den in den engern Reihen des Systems die Natur eingehalten, muss sich auch im weitesten Umfange des wenn auch unendlich combinirten Naturganzen wieder erkennen lassen und kann alsdann dem Beobachter eine

1) Corda, in seiner „Prachtflora europ. Schimmelbilder“, sagt über die Hyphomyceten im Allgemeinen Folgendes: „Sie stellen eine Gestaltenwelt „dar, die dem scharfen Auge des geistig-regen, tiefen Naturforschers diese „Gestalten als vorahnende Typen einer höhern Pflanzenwelt erscheinen lässt“. Namentlich deutet er darauf hin, dass unter den Hyphomyceten sich schon Stromata von keuliger, clavarienartiger, merismater Gestalt finden; z. B. bei ***Corethropis paradoxa*** Corda. Hier tritt die Repräsentation der Keulen- und Astschwämme in der Ordnung der ***Polyactideae*** auf. Im Träger dieses Pilzes ist der Typus der Keulenschwämme, je nach seiner Altersstufe, deutlich in allen Hauptformen wiederholt, aber nicht allein diese Gattung zeigt eine solche Verpflanzung der Schimmelformen auf eine höhere Formen nachbildende Unterlage, auch ***Isaria*** und ***Ceratium*** zeigen dieselbe Bildung, indem gleichsam die Schimmelgattung ***Haplotrichum*** auf den einfachen oder ästigen, eine ***Clavaria simplex (Isaria!)*** oder eine ***Clavaria ramosa (Ceratium!)*** nachbildenden Träger verpflanzt ist. Bei ***Corethropis, Isaria*** und ***Ceratium*** sehen wir die Sporen einzellig, wie bei den meisten Clavarien, bei ***Typhula, Placorrhiza*** und ***Pistillaria;*** aber ***Podisoma*** zeigt auch die keulige Form des Trägers, auf welche ein Cephalothecium gepflanzt ist!“

„Sollten wir“, fragt er endlich, „vielleicht noch eine ***Clavaria*** auffinden, welche frei entwickelte, auf Basidien ruhende, zweitheilige Sporen besitzt?“

Basis abgeben, um von dem Erkannten auf das Unerkannte zu schliessen.

A. *Sepedoniei* Fr.

Zu XLI. ***Sepedonium*** Lk. (Archiv S. 300.)

Auch Corda (und nach ihm wol Dr. Bonorden?) bildet *Sepedonium mycophilum* Lk. in seinen Icon. IV. 7. T. III. Fig. 23. mit sternförmigén Sporen ab und spricht bei dieser Gelegenheit von einem dichtwarzigen Episporium. Ich habe indessen, wie früher bemerkt, immer nur einfache, nakte Sporen gefunden und verweise auch auf Link's und Rahenhorst's Diagnose der Gattung und Art.

B. *Sporotrichei* Corda.

Zu XLIV. ***Sporotrichum*** Lk. (Archiv S. 301.)

7. — *Fungorum* Lk. Rabenh. 730. Crypt. Cent. VII. 9.
An faulenden Pilzen, im Herbst.

8. — *obducens* Lk. Rabenh. 728.
Im Spätherbst nicht selten an faulenden Stämmen und Rinden, namentlich der Birken.

9. — *fusco-album* Lk. Rabenh. 763. Crypt. Cent. VIII. 32.
An der Rinde abgestorbener Laubhölzer des Waldes und des Gartens. Nicht gemein.

10. — *parietinum* Lk. Rabenh. 775.
An mit Kalk überstrichenen Wänden schwärzliche Flocken bildend. Nicht selten, aber meist vereinzelte Rasen darstellend, besonders vom Herbst bis zum Frühling.

Zu XLV. ***Byssocladium*** *fenestrale* Lk., vergl. Crypt. Cent. VII. 10. (nicht VIII).

Zu XLVI. 2. ***Fusisporium*** *Solani* Mart., vergl. Genus CLXXIII. ***Perenospora*** Corda.

C. *Mucedinei genuini.*

Zu XLVIII. 1. ***Oidium*** *monilioides* Lk., vgl. Crypt. Cent. VIII. 31.

CLXVIII. ***Perenospora*** Corda. *Perenospore.*

1. — *devastatrix* Corda?

Sehr verbreitet im Sommer an den Blättern und Stengeln der Kartoffel; gewöhnliches Vorzeichen der Kartoffelkrankheit!

In der Allgemeinen Thüringischen Gartenzeitung (Redakteur Freiherr v. Biedenfeldt), Jahrg. 1857, Nr. 34 bis 36, versucht Hr. Dr. Speerschneider durch Thatsachen zu beweisen, dass dieser Pilz die einzige Ursache der Kartoffelkrankheit und, mit ***Fusisporium Solani*** Mart., nur eine morphologisch verschiedene Form eines und desselben Pilzes sei.

Aus seinem interessanten Aufsatze ziehe ich besonders die Schlussfolgerungen seiner Beobachtungen und zwar fast wörtlich hierher:

1) Die Schläuche der keimenden Sporen von ***P. devastatrix*** dringen in das Parenchym der Kartoffelknollen ein. In Folge dieses Eindringens erkranken diese und werden nach und nach zerstört. Der Pilz ist also die Ursache der Krankheit.

2) Die Pilzsporen gelangen nur zufällig auf die Knollen und deswegen ist es wol denkbar und erklärlich, dass eine Kartoffelpflanze mit krankem Laube gesunde Knollen trägt und umgekehrt.

3) Die Erkrankung der Knolle findet nur statt bei Gegenwart von Feuchtigkeit, unter deren Einflusse die Pilzsporen keimen können.

4) Eine dicke Schale, in der sich viele Schichten von Korkzellen ausgebildet haben, verhindert das Eindringen des Schlauches der Pilzspore, und aus diesem Grunde erkranken vorzüglich leicht nur junge, zart beschalte, oder von ihrer dicken Schale entblösste Stellen alter Knollen.

5) Die Erkrankung der Knollen muss unter allen Umständen von der Oberfläche ausgehen und erst nach und nach zu dem Innern fortschreiten.

6) Das Kraut der Kartoffelpflanzen (woran zunächst die Wucherung der ***P. devastatrix*** beginnt) muss immer erst erkrankt sein, ehe die sogenannte Fäule an den Knollen ausbrechen kann. (Denn, nach dem Verfasser, sind es die reifen, abfallenden Sporenschläuche des afficirten Blattes, welche auf den Knollen weitere Lebensbedingungen finden.)

7) *Fusisporium Solani* und *Perenospora devastatrix* sind zwei nur morphologisch verschiedene Formen eines und desselben Pilzes.

Indem der Verfasser somit eine Uebertragung des Blattpilzes unmittelbar auf die Knolle annimmt, macht er den beachtenswerthen Vorschlag, durch rechtzeitige Abblattung des kranken, behafteten Laubes der Kartoffel, der Ansteckung der Knolle vorzubeugen, um die rapide Verbreitung des Pilzes verhindern zu können. Zu weitern Versuchen auffordernd, verspricht er in der Folgezeit umfassendere Mittheilungen darüber zu machen [1]). Ich kann nicht umhin bei dieser Gelegenheit einer andern bekannten Thatsache zu gedenken, welche ebenfalls den Beweis bieten dürfte, dass die einfachen, unendlich zahlreichen Pilzsporen, bei der Reife, durch Abfallen oder Lufströmungen auf andere Pflanzen und deren Theile geführt, zu artabweichenden, selbstständigen Entwickelungen werden können.

Sowol in England, Deutschland, als auch in Russland, ist die Beobachtung gemacht worden, dass bei lokaler, massenhafter Verbreitung der ***Berberis vulgaris*** L. in der Nähe von mit Cerealien bebauten Feldern, in gewissen Jahren oft die ganze Ernte durch Auftreten der ***Puccinia Graminis*** oder der ***Rubigo linearis***, oder beider zugleich, zerstört wurde. Sowol der schlichte Landmann, als auch der gebildetere Agronom hatte diesen Erfolg beobachtet und gewöhnte sich seit langer Zeit an die unstatthafte Vermuthung, die ich oft aussprechen hörte, dass der Blüthenstaub der Berberitze, vom Winde auf das blühende Getreide geweht, ein Hinderniss zu dessen genügender Befruchtung werde, welches dann die gleichzeitige oder nachträgliche Erkrankung des ganzen Halmes zur Folge habe, da dies eine Störung des normalen Lebensprocesses der Getreidepflanze hervorrufe.

Dass die Wirkungen des Blüthenstaubes von Luftströmungen abhängig seien, bewies der Umstand, dass Nachbarfelder, welche ausser der periodischen Windrichtung

1) Wenn sich die Beobachtung des Hrn. Dr. Speerschneider, wie ich sicher nicht bezweifle, bestätigt, so hätten wir hier einen recht deutlichen Beleg mehr für die Behauptung des modificirenden Einflusses äusserer Bedingungen auf die Individualität niederer Organismen!

lagen, wenig oder gar nicht von den pilzigen Schmarotzern befallen waren und die Ernte nichts zu wünschen übrig liess.

So wurde auch der früher namentlich in Ehstland (vorzugsweise in der Wiek) häufig wuchernde Berberitzenstrauch so viel als möglich ausgerottet, und von manchen Gutsherrschaften wurde dazu lohnend aufgemuntert.

Noch im Jahre 1856 klagte ein Bauer des Heimar'schen Gebiets der dortigen Gutsverwaltung, dass sein ganzes, mit Roggen bestandenes Feld nur taube Aehren und schlechtes, farbiges Stroh getragen habe; an der hierauf verfügten Besichtigung des Bestandes nahm ich, aus lebhaftem Interesse an dem Fall, theil. Das Feldstück bot in der That einen traurigen Anblick dar; nicht eine Aehre war ausgebildet, und von der Erde bis zur Spitze hinauf waren die Halme mit ***Puccinia Graminis*** und ***Rubigo linearis*** bedeckt. Gegen NW, NO und SO lagen andere Feldgrundstücke benachbarter Bauern, sämmtlich mit Cerealien bebaut, welche, gesund und üppig, die lohnendste Ernte boten. Gegen SW befand sich neben dem Bauergehöft ein sogenannter Koppel, welcher fast dicht mit ***Berberis vulgaris*** bestanden war. Ich muss gestehen, so massenhaft hatte ich diesen Strauch noch nie spontan auftreten sehen, als hier am Orte. Alle Blätter des Bestandes zeigten aber die verfärbten und wundenartigen Flecken, welche durch die Frühlingsvegetation des ***Aecidium elongatum Berberidis*** Lk. hervorgebracht waren, und ich zweifle keinen Augenblick, dass in den durch die Luftströmung hinübergetragenen reifen Sporen des Berberitzenhüllenbrandes einzig und allein die Ursache der vernichteten Ernte des Landmanns zu suchen war. In England scheint dies längst anerkannt zu sein, und die vor mehr als 30 Jahren erschienene Encyklopädie des Gartenwesens, von J. C. Loudon, erwähnt (Vol. I. p. 956) bei der Cultur der Berberitze besonders, dass die Annahme (in England) gewöhnlich sei (und verweist dabei auf Sir Joseph Banks, on Blight etc.), dass ein das Getreide als Brand befallender Schwamm, eine ***Puccinia***, auf den Blättern der Berberitze das ***Aecidium Berberidis*** erzeuge! Hier wäre also eine interessante Wechselwirkung anzunehmen, wobei aber nur zunächst bewiesen und erörtert werden müsste, an welchem Gewächs der cosmopolitische Schmarotzer zuerst sich eingefunden und seine reifen Keimzellen verstreut

hatte. Ich glaube, dass jedenfalls die blätterzeitige Berberitze weit früher als die Pflanzen des Roggen-, Gersten- oder Weizenfeldes damit heimgesucht sein mochten; denn die Bildung der Halme schreitet gewöhnlich normal und gesund bis Ende Mai, Anfang oder Mitte Juni vorwärts, also bis in die Zeit der Aehrenbildung und nahe bis zur Blüthe des Getreides, wo die Schmarotzer der Berberitze längst reif geworden waren.

Unterliegen nun die in vorstehenden Beispielen erwähnten Beobachtungen nicht einer hier doch wol kaum anzunehmenden Täuschung, so finden wir darin auch Erklärung genug für viele andere krankhafte Störungen, welche bald sporadisch, bald epidemisch unsere Culturen begleiten; wir erkennen immer mehr die geheimnissvollen, störenden Einflüsse auf die Gesundheit nicht nur pflanzlicher, sondern selbst animalischer Organismen, und vielleicht ist die Zeit nicht fern, wo die Gesundheitspolizei der Zukunft Steckbriefe erlassen wird gegen die unscheinbaren Vagabunden, die, einmal dem Mutterschoosse entschlüpft, in geräuschlosem Eifer die Interessen der menschlichen Gesellschaft ernsthaft gefährden.

Zu LII. **Botrytis** Lk. (Archiv S. 303.)

5. — *farinosa* Rabenh. herb. mycol.; Crypt. Cent. IX. 41. Im Sommer fast gemein an Blättern von *Chenopodium* und *Atriplex*-Arten.

Zu 4. — *densa* Dittm., vergl. Crypt. Cent. VIII. 33.

Fam. VI. *Mucorini* Fr. *Schimmelpilze.*

A. *Rhacodiei.*

Zu LV. 1. **Gonosporium** *puccinoides* Lk., vergl. Crypt. Cent. VIII. 34.

Zu LVIII. 1. **Helminthosporium** *tenuissimum* Nees., vergl. Crypt. Cent. VII. 11.

Zu LIX. **Cladosporium** Lk. (Archiv S. 304.)

Zu 1. — *herbarum* Lk. Die hierher gehörige Form, deren auch Rabenhorst unter 1028, b. gedenkt:

b) *solutum* Lk. et Fr., z. B. an lebenden Epheublättern in luftarmen Treibhäusern gesammelt, habe ich ausgegeben in Crypt. Cent. IX. 44.

Die Normalform findet sich in Crypt. Cent. V. 4.

Zu 2. *Cladosporium Fumago* Lk., vergl. Crypt. Cent. II. 51.
Zu 3. — *epiphyllum* N. v. E., vergl. Crypt. Cent. IX. 43.
6. — *dendriticum* Wallr. Rabenh. 1034. Crypt. Cent. IX. 42.
Nicht selten im Herbst auf lebenden Blättern der Apfelbäume, namentlich in geschlossenen Gärten.

B. ***Mucorini genuini.***

CLXIX. ***Graphium*** Corda. *Graphium.*
1. — *stilboideum* Corda, Icon. II. 16. T. XI. Fig. 69. Rabenh. 1090.
Auf *Torula herbarum*, im Herbst bis Frühling, an Stengeln des ***Rubus caesius*** nicht selten gefunden, aber erst neuerdings von mir erkannt.

Zu LXV. ***Isaria*** Pers. (Archiv S. 306.)
Zu 2. — *calva* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 12.
3. — *farinosa* Fr. Syst. III. 271. Rabenh. 1155.
b) *crassa* Pers. syn. 637.
Sehr selten, einmal im Herbst auf einem todten Nachtschmetterling bei Katharinenthal gefunden (1857).

Zu LXVIII. ***Mucor*** Micheli. (Archiv S. 306.)
Zu 1. — *Mucedo* L., vergl. Crypt. Cent. VII. 13.
Zu 3. — *fusiger* Lk., vergl. Crypt. Cent. VII. 14.
Zu 6. — *flavidus* Pers., vergl. Crypt. Cent. VII. 15.

III. Ordnung. *Dermatomycetes, Hüllpilze.*
(Archiv S. 307.)

Fam. VII. *Sphaeriacei* Rchb. *Schlauchlinge.*

A. ***Sphaeronemeae, Schorfpilze.***

Zu LXXXI. ***Depazea*** Fr. (Archiv S. 308.)
Zu 2. — *Buxicola* Fr. et Wallr., vergl. Crypt. Cent. IX. 53.
Zu 13. — *Evonymi* (mihi), vergl. Crypt. Cent. VIII. 40.
Zu 15. — *Pruni domesticae* (mihi), vergl. Crypt. Cent. VIII. 35.
Zu 16. — *Ligustri* (mihi), vergl. Crypt. Cent. IX. 46. (nicht VIII).
Zu 19. — *hortorum* (mihi), auch auf Blättern des ***Ficus*** *Afzelii*, *F. indicae* etc.

Zu 20. ***Depazea Dianthi*** Alb. et Schw., vergl. Crypt. Cent. VIII. 39.

Zu 20. — ***Oenotherae*** Lasch., vergl. Crypt. Cent. IX. 48.

Zu 28. — ***speirea*** Corda, vergl. Crypt. Cent. VIII. 38.

Zu 34. — ***Rubicola*** (mihi), vergl. Crypt. Cent. VIII. 42.

Zu 35. — ***vagans*** Fr. a) ***Geicola,*** vergl. Crypt. Cent. VIII. 41.

b) ***Petroselini*** (mihi), vergl. Crypt. Cent. VI. 38 (nicht 39).

d) ***Lamii*** (mihi), auch an Blättern von ***Galeobdolon luteum.***

g) ***Tormentillae*** (mihi). Crypt. Cent. VIII. 36.

36. — ***Andromedae*** (mihi). Crypt. Cent. IX. 51.
Zerstreut auf Blättern der ***Andromeda polifolia.***

37. — ***Ledicola*** (mihi). Crypt. Cent. IX. 52.
Nicht selten an Blättern des ***Ledum palustre.***

38. — ***Polemonii*** (mihi). Crypt. Cent. IX. 45.
Perithecien vereinzelt, auf kleinem, weissem, rundem Hofe. Sehr selten, an Blättern des ***Polemonium coeruleum*** L.

39. — ***noli-tangeris*** (mihi). Crypt. Cent. IX. 47.
Perithecien sehr klein, auf purpurfarbigen Flecken. An Blättern der ***Impatiens noli-tangere.***

40. — ***Scutellariaecola*** (mihi). Crypt. Cent. IX. 49.
Perithecien sehr zahlreich, auf grossen, unregelmässigen, milchweissen Flecken. Auf Blättern unserer Scutellarien.

41. — ***Violae*** (mihi). Crypt. Cent. VIII. 37.
Perithecien klein, dürftig, auf dünnem, blassem, blaubunt gegürteltem Hofe. Nicht häufig.

42. — ***Bidenticola*** (mihi).
Perithecien klein, auf unförmlich grossen, weissen Flecken. An Blättern der ***Bidens tripartita***, sehr selten beobachtet.

43. — ***Campanularum*** (mihi).
Perithecien einzeln, auf grossem, unregelmässigem, weissem Lager. Selten, an Blättern der ***Campanula persicifolia*** L., im Herbst.

44. ***Behenis*** (mihi). Crypt. Cent. IX. 50.
Perithecien einzeln, meist unvollkommen entwickelt, auf bunten, roth oder braun gefärbten Flecken. Häufig an ***Silene inflata.***

Zu LXXII. ***Asteroma*** DC. (Archiv, S. 310).

3. — *maculans* (mihi). Crypt. Cent. IX. 54. n. sp.
Perithecien gross, rundlich zusammengedrückt, auf einer strahlig verlaufenden Unterlage. Auf Blättern des *Comarum palustre*, im Herbst.

Zu LXXIII. *Ectostroma* Fr. (Archiv S. 310.)
Weitere Standorte solcher zweifelhaften Bildungen bemerke ich in folgenden:

Zu 6. — *Potentillae (Depazea?)*. Crypt. Cent. VIII. 45.

Zu 7. — *Rhamni*, vergl. Crypt. Cent. VIII. 43.

9. — *Veronicae*. Crypt. Cent. IX. 59. An *Veronica spicata*.

10. — *Farfarae*. Crypt. Cent. IX. 58. Häufig an Blättern des *Tussilago Farfara*.

11. — *Plantaginis*. Crypt. Cent. IX. 57. An *Plantago major*.

12. — *Alismatis*. Crypt. Cent. IX. 60. Gemein an *Alisma Plantago*.

13. — *Paeoniarum*. Crypt. Cent. IX. 61. An *Paeonia*-Blättern, im Herbst.

14. — *Ulmariae*. Crypt. Cent. VIII. 44. Gemein an *Spiraea Ulmaria* und *Filipendula*.

15. — *Thymi*. Nicht gemein, an Blättern des *Thymus Acinos*, im Sommer und Herbst.

Zu LXXIV. ***Leptostroma*** Fr. (Archiv S. 311.)

Zu 1. — *scirpinum* Fr., vergl. Crypt. Cent. VIII. 47.

Zu 3. — *juncinum* Fr. et Wallr., vergl. Crypt. Cent. IX. 55.

8. — *hysterioides* Fr. et Wallr. Rabenh. 1285. Crypt. Cent. VIII. 46.
Im Herbst an Stengeln verschiedener Kräuter.

Zu LXXV. ***Actinothyrium*** Kunze. (Archiv S. 312.)

Zu 1. *Graminis* Kze. Die von mir in Crypt. Cent. VI. 47 ausgegebene Form ist, wie ich mich in Rabenh. herb. mycol. überzeugte, von mir verkannt und unrichtig bestimmt worden. Noch jetzt ist mir die ausgegebene Form problematisch.

Zu LXXVI. 1. ***Phoma*** *Pustula* Fr. et Wallr., vergl. Crypt. Cent. VIII. 48.

Zu LXXVII. **Ascochyta** Libert. (Archiv S. 312).

5. — *Humuli*, Rabenh. herb. mycol. Auf diese Form in den Sammlungen der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften aufmerksam gemacht, gelang es mir auch selbige bei Reval, im Herbst, auf Blättern unsers Hopfens zu beobachten. Ziemlich selten und nicht in allen Lagen.

Zu 4. lies „**Ascochyta** *Chelidonii*“, nicht „**Leptostroma**“.

Zu LXXIX. **Cytispora** Ehrbg. (Archiv S. 313.)

9. — *microspora* Rabenh. 1339. Crypt. Cent. VII. 16. An der Rinde abgefallener Aeste verschiedener Laubbäume, nicht selten.

10. — *carbonacea* Fr. I. 1. Rabenh. 1334. An abgestorbenen Erlenästen gemein.

B. **Phacidiacei** Fr. **Klappenschorfe.**

Zu LXXXI. 3. **Excipula** *Rubi* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 17.

Zu LXXXII. **Hysterium** Fr. (Archiv S. 314.)

Zu 6. — *lineare* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 18.

16. — *Fraxini* Pers. Rabenh. 1409. Crypt. Cent. VII. 19. An trockenen Aesten der Eschen, nicht häufig.

17. — *culmigenum* Fr. et Wallr. Rabenh. 1434. Crypt. Cent. IX. 56. An trocknen Halmen u. s. w. robuster Gräser, z. B. des *Elymus arenarius* L.

18. — *commune* Fr. et Wallr. Rabenh. 1431. An festen Stengeln verschiedener Kräuter, z. B. *Pyrethrum*, nicht selten.

Zu LXXXIII. **Phacidium** Fr. (Archiv S. 315.)

Zu 7. — *Patella*, b) *campestre*, vergl. Crypt. Cent. VII. 22. (non VIII).

8. — *carbonaceum* Fr. Rabenh. 1453. Crypt. Cent. VII. 21. Nicht selten; im Frühling an erfrorenen Weidenästchen; auch im Herbst.

Zu LXXXIV. **Rhytisma** Fr. (*Placuntium* Ehrbg.) (Arch. S. 316).

6. — ? *Graminis* (mihi). Perithecien zahlreich eingewachsen, auf Grasblättern ziemlich grosse, schwarze Krusten bildend. Im Spätsommer.

(Meine gesammelten Exemplare befinden sich im Museum der kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg.)

Zu LXXXV. 1. **Lophium** *mytilinum* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 20.

C. ***Sphaeriacei genuini.***

Zu LXXXVI. 4. **Dothidea** *Campanulae* DC., habe ich auch bei Reval an *Campanula glomerata* und ***cervicaria*** gesammelt. Vergl. Crypt. Cent. IV. 42.

Zu LXXXVII. 7. **Polystigma** *stellare* Lk., vergl. Crypt. Cent. VIII. 49.

CLXX. **Schizothecium** Corda. *Spaltbüchse.*

1. — *fimicolum* Corda. Icon. II. 29. T. XIII. fig. 105. Rabenh. 1513.

Auf Kuhdünger, im Sommer und Herbst, nicht selten.

Zu LXXXVIII. **Sphaeria** Haller. (Archiv S. 318.)

A. ***Astromaticae.***

a) Folíicolae.

Zu 3. — *leptidea* Fr., vergl. Crypt. Centur. VIII. 51.

Zu 5. — *pseudo-stromata* (mihi), vergl. Crypt. Cent. VIII. 50.

Zu 7. — ***Pinastri*** DC., vergl. Crypt. Cent. VIII. 53.

94. — ***Robertiani***, Rabenh. 1519. Crypt. Cent. IX. 69.

Nicht selten, auf der obern Blattfläche von ***Geranium Robertianum.***

95. — ***Empetri*** Fr. Rabenh. 1520. Crypt. Cent. IX. 70.

An abgestorbenen Blättern von ***Empetrum nigrum***, fast das ganze Jahr.

96. — *flaccida* Alb. et Schw. Rabenh. 1549.

Diese fast *Cronartium*-artige Bildung kommt auch bei uns, in Gärten, an Paeonia-Blättern öfter vor, besonders an absterbendem, aber noch grünem Laube, im Spätherbst.

97. — *Capreae* DC. Rabenh. 1552. Crypt. Cent. IX. 61.

An abgestorbenen Blättern der ***Salix Capraea*** und verwandter Arten, bei Reval.

98. — ***Perisporium*** Corda. Diese mir erst in Rabenh. herb. mycol. bekannt gewordene Art sammelte ich auch

hier schon seit mehreren Jahren wiederholt an abgefallenen Pappelblättern.

99. ***Sphaeria** inops* (mihi) n. sp. Crypt. Cent. VIII. 52.
Perithecien einzeln, minutiös, eingewachsen und wenig hervorstehend. An trocknen Blättern, namentlich aber Fruchtstielen und Kapseln der Moosfrucht des *Polytrichum juniperinum* u. s. w.

100. — *decipiens* (mihi) n. sp. Crypt. Cent. IX. 64.
Perithecien zerstreut, zahlreich, bedeckt, endlich durchbrechend auf einem kleinen Hofe, aber estromat; sehr klein und mattschwarz, auf lebenden Blättern mehrerer *Cassia*-Arten in unsern Treibhäusern, im Sommer und Herbst.

101. — *hydrophila* (mihi) n. sp. Crypt. Cent. IX. 65.
Perithecien zahlreich, sehr klein, mikroskopisch; auf der Unterfläche schwimmender Blätter einiger *Potamogeton*-Arten. Sommer und Herbst.

b) Caulincolae Fr.

Zu 15. — *Cucurbitacearum* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 23.

Zu 17. — *obducens* Schuhm., vergl. Crypt. Cent. VII. 33.

Zu 21. — *mycophila* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 32.

102. — *mammaeformis* Pers. Rabenh. 1592. Crypt. Cent. VII. 34.
An faulenden, entrindeten Aesten und Hölzern, fast das ganze Jahr.

103. — *vilis* Fr. Rabenh. 1602.
Gemein als kleine, schwarze Punkte, auf entrindeten Laubhölzern. Vom Herbst bis Frühling.

104. — *Resinae* Fr. Rabenh. 1572. Crypt. Cent. VII. 29.
An Tannen- und Fichtenharz; ziemlich selten, fast das ganze Jahr.

105. — *fenestrarum* (mihi) n. sp. Crypt. Cent. VII. 39.
Perithecien gross, warzenförmig, genabelt, schwarz. Diese interessante, seltene Form sammelte ich an altem, von Feuchtigkeit angegriffenem Fensterkitt warmer Treibhäuser, in Ehstland. Fast das ganze Jahr.

bβ) Caulincolae genuinae.

106. — *foveolaris* Fr. Syst., Rabenh. 1632.

An abgestorbenen Aesten von ***Evonymus europaeus***, nicht selten, bei Heimar in Ehstland.

107. ***Sphaeria*** *sarmentorum* Fr. Rabenh. 1633. Crypt. Cent. VIII. 55.

Ziemlich selten, an absterbenden Ausläufern des ***Menispermum canadense***, in Gärten, im Herbst und Frühling, bei Heimar in Ehstland.

Zu 25. — *stercoris* DC., vergl. Crypt. Cent. VII. 37.

c) **Obtectae** Fr.

Zu 28. — *Tiliae* Pers. Rabenh. 1642.

Dieser Pilz ist höchst gemein an abgestorbenen, abgefallenen Lindenästchen. Dagegen gehört aber die in einigen Exemplaren der Centur. VI mit diesem Namen unter n. 61 ausgegebene Form zu ***Exosporium Tiliae*** Lk., vergl. genus CLXIV.

Zu 31. — *anserina* Pers., vergl. Crypt. Cent. VIII. 54.

108. — *clypeata* Nees. Rabenh. 1634.

Ziemlich selten, an abgestorbenen Aestchen der ***Cornus sanguina*** und ***alba***, in Gärten.

109. — *eructans* Wallr. I. 1. Crypt. Cent. VII. 35.

An abgestorbenen Aestchen der ***Juglans regia***, in Gärten Ehstlands. Sehr selten, in Heimar und Reval gefunden.

e) **Ceratostomae** Fr.

Zu 40. — *lagenaria* Pers., vergl. Crypt. Cent. VII. 30.

B. ***Stromaticae.***

a) **Stroma undeutlich oder fleckenartig.**

Zu 47. — *affinis* (mihi), vergl. Crypt. Cent. IX. 67.

Zu 51. — *Asteroma*, c) *Violae* DC., vergl. Crypt. Cent. IX. 66.

Zu 54. — *Graminis* Pers., vergl. Crypt. Cent. IX. 63.

Zu 56. — *Peziza*, b) *globifera* Rabenh., vergl. Crypt. Cent. VII. 26.

Zu 57. — *Junci* Fr., vergl. Crypt. Cent. IX. 71.

110. — *Anethi* Pers. Rabenh. 1724. Gemein im Spätherbst an trocknen Dillstengeln.

111. ***Sphaeria** longissima* Pers. Rabenh. 1726. Crypt. Cent. IX. 72.
Auf trocknen Stengeln mancher Doldengewächse, z. B. der *Angelica sylvestris*, oft in zolllang und länger zusammengeflossenen Strichen.

c) Byssisedae Fr.

Zu 61. — *Himantiae* Pers., vergl. Crypt. Cent. IX. 68.
111. — *aurantia* Pers. Rabenh. 1784. Crypt. Cent. VII. 38.
Auf dem Fruchtlager faulender, lignoser und suberoser Polyporen. Beim Trocknen verfärbt er sich bald blässer.

d) Confluentes Fr.

113. — *Dulcamarae* Schmidt. Rabenh. 1796.
Ziemlich häufig, an abgestorbenen Aestchen des Bittersüss.

e) Caespitosae.

114. — *conglobata* Fr. Rabenh. 1809.
Besonders an abgestorbenen Haselnussästchen, seltener an Birken; fast das ganze Jahr hier und da.
Zu 66. — *Ribis* Tode, vergl. Crypt. Cent. VII. 27.

f) Circinatae Fr.

115. — *hypodermia* Fr. Rabenh. 1836. Crypt. Cent. VII. 36.
Gemein an abgestorbenen Aestchen der Ulmen, im Herbst und Frühling.

h) Incusae Fr.

Zu 71. *tesselata* Pers., vergl. Crypt. Cent. VII. 40.

k) Concrescentes Fr.

116. — *spinosa* Pers. Rabenh. 1900.
Fast gemein an dürren, abgefallenen und entrindeten Aesten der meisten unserer Laubbäume, besonders der Pappeln. Fast das ganze Jahr hindurch.

l) Lignosae Schmidt.

Zu 82. — *verrucaeformis* Ehrh. (non Crypt. Cent. III. 15.)
Auch gemein an abgestorbenen Haselnussästchen.
Zu 85. — *bullata* Ehrh. Diese sehr verbreitete Form gab ich in einigen früheren Lieferungen der Centur. III.,

unter n. 15, durch ein Versehen als *Sphaeria verrucaeformis* aus, was ich am betreffenden Orte zu berichtigen bitte.

117. ***Sphaeria*** *quercina* Pers. Rabenh. 1906.
Nicht selten auf abgestorbenem, entrindetem Eichenholz.

118. — *scabrosa* DC. Rabenh. 1909. Crypt. Cent. VII. 24.
Fast das ganze Jahr hindurch, an trocknem Eichenholz und dessen Rinden.

119. — *disciformis* Hoffm. Rabenh. 1915.
Ziemlich selten, an trocknen Eichenästen, doch das ganze Jahr. Eine höchst charakteristische Form.

120. — *uberiformis*, Rabenh. herb. mycol.
Diese auffallende Form, welche ich erst im akademischen Museum zu St. Petersburg kennen lernte, fand ich bereits vor längerer Zeit an einem alten Stamme des *Ribis nigrum*, im Garten zu Heimar, in Ehstland.

n) Connatae.

Zu 88. — *serpens* Pers, vergl. Crypt. Cent. VII. 25.

Zu 89. — *rubiginosa* Pers., vergl. Crypt. Cent. VII. 28.

121. — *lateritia* Fr. Rabenh. 1938.
Sehr selten, bei Merjama; das Hymenium faulender *Agaricus*-Arten bedeckend, im Spätsommer und Herbst.

o) Pulvinatae Fr.

Zu 91. — *multiformis*, d) *effusa*, vergl. Crypt. Cent. VII. 31.

Zu 93. — *fusca* Pers. Gemein an dürren Stämmen, Wurzeln, Aesten unserer Laubbäume und vieler Sträucher, das ganze Jahr hindurch.

122. — *concentrica*. Bolt. fung. 180. Rabenh. 1953.
Ziemlich selten, vorzugsweise an kranken Stämmen von Erlen und mitunter von Birken, vom Herbst bis Frühling.

Zu LXXXIX. ***Hypoxylon*** Bull. (Archiv S. 326.)

Zu 2. — *digitatum* Lk. Im Museum der kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg lernte ich erst das wahre *H. digitatum* kennen. Die in Crypt. Cent. VIII. 56 von mir ausgegebene Form ist blos eine

ramöse (merismate) Abweichung der Normalart des *H. vulgare* Lk. (vergl. Crypt. Cent. I. 76), was ich an seinem Orte zu verbessern bitte.

Fam. VIII. *Lycoperdacei* Brongn. *Streulinge*.

I. Sclerotiacei. (Archiv S. 327.)

A. *Perisporiacei*, *Balgsporlinge*.

Zu XCII. ***Perisporium*** Fr. (Archiv S. 328.)

5. — *populinum* Wallr. Rabenh. 1992. Crypt. Cent. VIII. 57. An abgefallenen Pappelblättern, vom Herbst bis zum Frühling, nicht selten.

Zu XCIII. ***Erysibe*** Rebent. (Archiv S. 328.)

Dass es vorzugsweise atmosphärische Einflüsse sind, welche das Auftreten dieser Schwammbildungen begünstigen, und diese dann fast ohne Wahl den grössten Theil unserer Pflanzenarten für einen geeigneten Boden ihrer Vegetation gewinnen können, bewies namentlich der Sommer und Herbst des Jahres 1857, wo ich eine nicht geringe Menge neuer derartiger Erscheinungen an den verschiedensten Gewächsen beobachten und sammeln konnte. Abnorme Witterungsverhältnisse, Wechsel kalter, unfreundlicher Luft mit dörrendem Sonnenbrande und scharfen Ostwinden, schienen mir besonders die Förderer dieser damals ungewöhnlich zahlreichen Blattschmarotzer zu sein, und ich weiss nicht ob ich irre, wenn ich annehmen möchte, dass selbst die so ausgezeichnet begründeten speciellen Verschiedenheiten im Sinne Léveillé's wenig mehr als schwankende Modificationen der generellen Typen sind, welche durch die Natur ihrer Unterlage bedingt wurden.

Es ist indessen unstreitig Léveillé zu danken, dass er, bei dem reichen ihm vorgelegenen Material, nicht noch zahlreichere Arten aufzustellen sich veranlasst fand.

Leider verhinderten mich wiederholte Reisen in andere Gouvernements daran Alles von mir Gesammelte in Léveillé's Sinne genau untersuchen zu können; oft auch waren die Pilze in zu jugendlicher Entwickelung,

um ein genaues Bestimmen zuzulassen, daher ich mich bei Vielen derselben auf die blosse Herzählung beschränken muss, nachdem ich sie an ihrer muthmasslichen Stelle eingereiht.

I. Podosphaera Kze. Fusskugel.

Zu 1. ***Podosphaera Kunzei*** Lév.

Zu c) *Pruni;* vergl. Crypt. Cent. VIII. 71.

Zu d) *Persicae* T.; vergl. Crypt. Cent. VII. 42.

II. Sphaerotheca Lév. Kugelbüchse.

Zu 3. ***Sphaerotheca Castagnei*** Lév.

Zu c) *Georum,* vergl. Crypt. Cent. VIII. 64.

Zu d) *Potentillae argenteae,* vergl. VIII. 74.

Zu h) *Oporiniae,* vergl. Crypt. Cent. VIII. 63.

Zu i) *Hieracii,* vergl. Crypt. Cent. VIII. 73.

Zu l) *Veronicae serpyllifoliae,* vergl. Crypt. Cent. VIII. 68.

Zu m) *Penstemonitis (Cobaeae),* — auch auf Blättern der *Chelone barbata* (hort.) beobachtet. Crypt. Cent. VIII. 65.

n) *Impatientis* Lév., b) Rabenh. 2019. s.?
Sehr selten, auf Blättern der *Impatiens noli tangere,* bei Fall,

o) *Euphrasiae officinalis* Lév., i) Rabenh. 2019. i. Crypt. Cent. IX. 82.
An *Euphrasia officinalis;* nicht häufig.

p) *Linariae vulgaris* (m.). Rabenh. 2019. i.
Sehr selten auf Blättern und Stengeln der *Linaria vulgaris* bei Reval.

Noch ziehe ich hierher folgende Formen, deren Untersuchung (im Sinne Léveillé's) mir diesmal, ihrer jugendlichen Entwickelung etc. wegen, mehr oder weniger unausführbar blieb:

q) *Lapsanae* (mihi). Rabenh. 2019. e. Crypt. Cent. IX. 73.
Sehr selten an Blättern der *Lapsana communis.*

r) *Cyani* (mihi). Rabenh. 2019. e.
An Blättern der *Centaurea Cyanus,* bei Reval.

s) *Chrysanthemi* (mihi). Rabenh. 2019. e.
Auf *Chrysanthemum leucanthemum,* sehr selten, bei Reval.

t) *Bellidis* (mihi). Rabenh. 2019. e. Crypt. Cent. IX. 81.
An Stielen und Blättern der *Bellis perennis,* bei Fall in Ehstland.

u) *Epilobiorum* (mihi). Rabenh. 2019. o. (non *E. macularis*, b) *Epilobii*). Crypt. Cent. IX. 86. Ziemlich selten, an Blättern des *Epilobium montanum* u. and.

v) ? *Verbenes* (mihi). Steril auf *Verbena teucrioides* unserer Gärten, im Sommer 1856.

IV. *Uncinula* Lév. *Häkchenschimmel.*

Zu 5. ***Uncinula** adunca*, b) *Salicum*, Crypt. Cent. IX. 88.
Auch an andern Weidenarten bei Reval gesammelt.

21. — ***bicornis*** Lév. Bifrons. Mycelio arachnoideo effuso, evanido, vel submembranaceo limitato, persistente. Conceptaculis magnis, hemisphaericis, demum depressis. Sporangiis 8 subpyriformibus, octosporis. Appendiculis simplicibus, bifidis vel dichotomis, uncinatis.

a) ***Aceris platonoidis; Erys. bicornis*** Lk. [Rabenh. 2024. Crypt. Cent. IX. 57.

Sehr selten, im Sommer und Herbst, an Blättern, namentlich strauchartigen Ahorns, bei Reval. Früchte unvollständig entwickelt.

Diese Form beobachtete ich auch bei St. Petersburg, im Sommer 1857, wo ich diesen Pilz weit vollständiger entwickelt fand.

V. *Calocladia* Lév. *Schönast.*

Zu 6. ***Calocladia** divaricata* Lév., vergl. Crypt. Cent. VIII. 61.

VI. *Erysiphe* Hedw. DC. *Schimmel, Rost.*

Zu 14. ***Erysiphe** lamprocarpa* Lév. Lk.

Zu h) ***Glechomatis,*** vergl. Crypt. Cent. VIII. 62.

Zu i) ***Origani*** (mihi), vergl. Crypt. Cent. VIII. 75.

Zu l) ***Stachydis***, auch auf ***Stachys coccinea*** (***speciosa*** hort.), vergl. Crypt. Cent. VIII. 66.

Zu m) ***Veronicae Chamaedryos,*** vergl. Crypt. Cent. VIII. 67.

o) ***Prunellae vulgaris*** (ad Rabenh. 2016. a. spectans!), Crypt. Cent. IX. 80.

Nicht selten, an Blättern der gemeinen Prunelle, bei Kosch und Reval.

Zu 16. — *Martii* Lév.

Zu h) ***Ulmariae,*** vergl. Crypt. Cent. VIII. 70.

Zu i) ***Urticae dioicae,*** vergl. Crypt. Cent. II. 70 (nicht 20).

Zu k) ***Capsellae*** (mihi), vergl. Crypt. Cent. VIII. 72.

l) ***Medicaginis*** (mihi). Rabenh. 2019. m. Crypt. Cent. IX. 84.

Nicht selten, bei Reval, an ***Erysimum cheiranthoides,*** im Sommer und Herbst.

n) ***Drabae*** (mihi). Rabenh. 2019. p. Sehr selten, an ***Draba contorta,*** am Glint bei Reval steril gesammelt.

Zu 18. ***Erysiphe horridula*** Lév. = Rabenh. 2025. a.

Zu c) *Cynoglossi linifolii* (m.), vergl. Crypt. Cent. VIII. 59.

Hierher gehörige Formen sind ferner:

d) *Cynoglossi officinalis*, vergl. Crypt. Cent. IX. 76.

e) *Myosotidis* (m.). Crypt. Cent. VIII. 60. An einigen *Myosotis*-Arten.

f) *Lithospermi* (m.). Crypt. Cent. IX. 75. An *Lithospermum arvense*, gemein.

g) *Asperuginis* (m.). Crypt. Cent. IX. 77. Selten, an *Asperugo procumbens.*

h) *Pulmonariae* (m.). Crypt. Cent. IX. 78. Sehr selten, bei Fal! in Ehstland, an *Pulmonaria officinalis.*

Zu 19. — *communis* Lév. = Rabenh. 2019 ex parte.

Zu k) *Succisae*, vergl. Crypt. Cent. VIII. 76.

Zu q) *Campanularum*, vergl. Crypt. Cent. IX. 85.

Zu r) *Verbasci*, kommt auch auf *Verb. Thapsus* vor.

Zu u) *Violarum*, vergl. Crypt. Cent. VIII. 69.

v) *Lathyri* (mihi). Rabenh. 2019. m. Crypt. Cent. IX. 79. An Blättern u. s. w. von *Lathyrus pratensis.*

w) *Ajacis* Lév. Rabenh. 2019. r. (non 2015!). Crypt. Cent. IX. 74. Selten, aber dann verheerend an Blättern und Stengeln des *Delphinium Ajacis* (var. hort.), in Gärten.

Zu 20. — *epigaea* Lk., vergl. Crypt. Cent. VIII. 58. (non III.).

B. ***Sclerotiacei. Keimpilze, Marktrüffeln.***

Zu XCIV. ***Sclerotium*** Tode. (Archiv S. 344.)

Zu 1. — *Clavus* DC. Nach H. O. Lenz (Gotha, 1831), behauptet General Martinfield, in Amerika, diese Missformung des Grassamens durch blosse Nadelstiche erzeugt zu haben; es glauben daher Andere dieselben den Folgen eines Insektenstiches zuschreiben zu dürfen? Stark davon befallenes Getreide muss, nach gedachtem Autor, durch Wasser gereinigt werden, wo dann das „Mutterkorn", als leichter, oben schwimmt und leicht entfernt werden kann.

Zu f) *Poae* Rabenh., vergl. Crypt. Cent. IX. 94.

Weiteres Vorkommen solcher Bildungen beobachtete ich ferner in Folgenden:

i) *Anthoxanthi odorati*, vergl. Crypt. Cent. VII. 45.

k) *Hierochloae* (m.), vergl. Crypt. Cent. VII. 46. An *Hierochloa borealis.*

l) *Avenae* (m.). An *Avena pratensis*, selten.

m) *Alopecuri* (m.). Crypt. Cent. IX. 90. An *Alopecurus pratensis.*

n) *Catabrosae* (m.). Crypt. Cent. IX. 91. Selten, an *Catabrosa aquatica.*

Zu 4. ***Sclerotium** circumscriptum* Fr., vergl. Crypt. Cent. VIII. 79.

Zu 5. — *durum* Pers., vergl. Crypt. Cent. VIII. 78.

Zu 10. — *fulvum* Fr., vergl. Crypt. Cent. IX. 89.

Zu 13. — *Fungorum* Pers., vergl. Crypt. Cent. VII. 44.

Zu 15. — *tectum* Fr. Rabenh. 2071. Auch die Normalform sammelte ich an Stengeln verschiedener Kräuter.

Zu 18, b. — *Semen*, b) *Brassicae* Fr., vergl. Crypt. Cent. VIII. 43.

c) *minutum* Weinm. 63. Diese charakteristische, hübsche, mohnsamengrosse oder wenig grössere, anfangs blassgelbliche, endlich dunkelbraun werdende Form sammelte ich in feuchten Wäldern Ehstlands, an modernden Stengeln der *Pteris Aquilina* L., nicht selten.

20. — *Tulipae* Libert. Rabenh. 2044. Crypt. Cent. IX. 93. (non Weinm.).

An den Schaften, Früchten und Samen der Gartentulpen und der *Fritillaria imperialis* L., im Frühling und Sommer, selten.

Ich sammelte diesen Pilz auf beiden genannten Standorten und ziehe die Beiden ohne Bedenken als Eine Form zusammen.

21. — *mycetosporum* Fr. Rabenh. 2064. Crypt. Cent. IX. 92.

Nicht selten, in Treibebeeten, auf modernder Lohe. Vergl. Weinm. 646.

22. — *udum* Fr. Rabenh. 2075. Crypt Cent. VIII. 77.

An faulenden Grasblättern, im Herbst, selten.

CLXXI. ***Acinula*** Fr. Verbindendes Glied zwischen den *Perisporiaceis* und *Sclerotiaceis.*

1. — *candicans* Fr. syst. myc. II. p. 267. Weinm. 641. Crypt. Cent. IX. 95.

An Blättern, Stengeln und andern faulenden vegetabilischen Resten, im ersten Frühling, beim Aufthauen des Schnees. Nicht gemein.

Unterscheidet sich von der verwandten *Erysibe epigaea* Lk. noch besonders durch das fehlende Mycelium.

Zu XCV. 2. ***Acrospermum*** *compressum* Tode, vergl. Crypt. Cent. VIII. 80.

II. Trichomycetes Rchbch. Flockenpilze.

A. ***Myxogasteres*** Fr. (Archiv Bd. I. S. 347.)

Von dieser reichen und schönen Gruppe kann ich leider nur einen kleinen Nachtrag, den ich noch ausserdem freundlicher Mittheilung zu verdanken habe, geben. Jedenfalls haben wir in unsern Provinzen noch einen grossen Artenreichthum von Flokkenpilzen zu erwarten.

Zu C. 1. ***Arcyria*** *nutans* DC., vergl. Crypt. Cent. VII. 47.

Zu CI. 2. ***Trichia*** *chrysosperma* DC., vergl. Crypt. Cent. VII. 48.

Zu CIV. ***Cribraria*** Schrad. (Archiv S. 350.)

2. — *purpurea* Schrad. Rabenh. 2200.

Von dem Hrn. Hofrath Girgensohn an morschen Tannenstämmen bei Dorpat gefunden und mir gefällig mitgetheilt.

Zu CVIII. 2. ***Physarum*** *confluens* Pers., vergl. Crypt. Cent. VIII. 81.

Zu CX. ***Diderma*** (Pers.) Lk. (Archiv S. 352.)

3. — *globosum* Pers. Rabenh. 2305.

Von dem Hrn. Hofrath Girgensohn an *Hypnum*-Arten bei Dorpat gesammelt; auch von mir an abgefallenen Blättern, im Herbst, bei Reval gefunden.

Zu CXI. 1. ***Leocarpus*** *vernicosus* Lk., vergl. Crypt. Cent. VII. 49.

B. ***Trichodermacei*** Fr. (Archiv S. 353.)

Zu CXVI. ***Onygena*** Pers. (Archiv S. 354.)

Zu 3. — *faginea* Fr. (O. *decorticata* Schw.), vergl. Rabenh. 2340. und Crypt. Cent. V. 25, hat sich nicht bestätigt und ist somit meine Angabe zu streichen. Der ausgegebene Pilz ist *Ditiola radicata* Fr., Rabenh. 549, und der Irrthum an seinem Orte zu berichtigen.

Zu CXVII. ***Asterophora*** Dittm. (Archiv S. 354.)

Zu 1. — *agaricoides* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 8.

C. ***Trichogasteres*** Fr. (Archiv S. 354.)

Zu CXX. 6. ***Lycoperdon*** *pusillum* Batsch, vergl. Crypt. Cent. VII. 50.

Zu CXXI. 1. ***Geaster*** *hygrometricus* Pers., vergl. Crypt. Cent. VII. 51.

III. Angiogasteres Fr. Hüllenbauchpilze, Kapselpilze.

(Archiv S. 357.)

Zu CXXIV. 2. ***Cyathus*** *Olla* Pers., vergl. Crypt. Cent. II. 82.

Fam. IX. *Hymenini* Fr. *Fruchtlagerschwämme.*

(Archiv S. 359.)

A. ***Tremellini*** Fr. ***Zitterpilze.***

Zu CXXVIII. 1. ***Exidia*** *sacharina* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 53.

Zu 3. — *recisa* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 52.

Zu CXXIX. ***Cyphella*** Fr. (Archiv S. 360.)

Zu 3. — *griseo-pallida* Weinm., vergl. Crypt. Cent. VII. 54.

5. — *lacera* Fr. epicr. 568. Rabenh. 2455.

Im Spätherbst, auf der feuchten Obererde einer mit Rasen belegten Gartenmauer, bei Heimar in Ehstland, gesellig.

B. ***Clavariaceae*** Fr. ***Keulenartige Pilze.***

Zu CXXXII. 2. b. ***Calocera*** *viscosa*, b) *elongata*, vergl. Crypt. Cent. VIII. 82.

Zu CXXXIII. ***Clavaria*** Vaill. (Archiv S. 362.)

Zu 2. — *fistulosa* Fl. dan., vergl. Crypt. Cent. VIII. 85.

Zu 7. — *stricta* Pers., vergl. Crypt. Cent. VIII. 84.

Zu 8. — *abietina* Pers., vergl. Crypt. Cent. VIII. 86.

16. — *apiculata* Fr. Weinm. 503. Rabenh. 2513. Crypt. Cent. VIII. 83.

In Nadelwäldern, im Herbst, zwischen Moosen.

17. — *delicata* Fr. epicr. 573. Rabenh. 2525.

Diesen kleinen, zierlichen Pilz sammelte ich im Herbst, an faulendem Tannengebälke eines Treibhauses, wo er gesellig wucherte.

18. ***Clavaria** flaccida* Fr. epicr. 574. Rabenh. 2519. Crypt. Cent. VII. 55.
Im Herbst, in Nadelwäldern, ziemlich selten.

C. **Helvellacei** Fr. **Helvellaceen.** (Archiv S. 364.)

a) *Cupulati* Fr. *Becherpilze.*

CLXXII. ***Stictis*** Pers. *Punkt-* oder *Tropfenpilz*, *Gruftschorf.* *Xylogramma* Wallr. *Hysterii* s. *Sphaeriae* spec. auct.
Diese kleinen interessanten Pilze lernte ich erst in den Sammlungen des Hrn. Borszschow kennen, sammelte in neuester Zeit wiederholt und verstand folgende früher gefundene:

Zu c) **Cryptodiscus** Corda.

1. — *pallida* Pers. Rabenh. 2562. Weinm. 491.
An moderndem Holze, namentlich Lindenholze, im Sommer 1857.

Zu e) **Corticia** Fr.

2. — *radiata* Pers. Rabenh. 2567. Weinm. 490.
An Rinde und Holz abgestorbener Laub- und Nadelhölzer, z. B. der Weiden, im Herbst 1857.

3. — *arundinacea* Pers. Rabenh. 2569.
An modernden Halmen des Teichrohrs, im Frühling 1855, bei Leal nicht selten gefunden.

Zu CXXXVII. ***Cenangium*** Fr. (Archiv S. 365.)

6. — ***Populi*** Lasch. in Rabenh. herb. mycol.
Nicht selten an dürrer Astrinde der Pappeln, namentlich der ***Populus nigra***, in unsern Gärten.

Zu CXXXVIII. ***Tympanis*** Tode. (Archiv S. 365.)

5. — *alnea* Pers. Rabenh. 2589.
An dürren Erlenästen, im Frühling, nicht selten.

6. — *Galii* Rabenh. 2593. Crypt. Cent. VIII. 87.
Im Sommer und Herbst, an dürren Stengeln, besonders des *Galium Mollugo* L.

7. — *Fraxini* Fr. Rabenh. 2590. Crypt. Cent. VII. 56.
Gemein an abgestorbenen Eschenzweigen, vom Herbst bis Frühling.

Zu CXXXIX. 1. ***Solenia*** *ochracea* Hoffm., vergl. Crypt. Cent. VIII. 88.

c) *Pezizei. Wahre Becherpilze.*

CLXXIII. **Lecanidion** Endl. *Teller-Schalenpilz.*
Lecideenartige Bildungen. Sporen septirt!

1. — *atrum* Rabenh. 2623. *Patellaria* Fr.
Auf faulendem Holze, z. B. Lindenholze, auf Weidenzweigen u. s. w., fast das ganze Jahr nicht selten.

Zu CXLII. **Peziza** Dillen. (Archiv S. 366.)

1. Helotium Pers.

61. — *fimetaria* Fr. Rabenh. 2626.
Im Herbst, auf Kuhmist, gehäuft. Sehr klein.

2. Phiala Fr.

a) Patellea Fr.

62. — *juncina* Pers. Rabenh. 2634. Crypt. Cent. IX. 98.
Im Sommer, an trocknen Halmen von *Juncus effusus* und *conglomeratus*, fast gemein.

63. — *connivens* Fr. syst. II. 151. Weinm. 480. Crypt. Cent. VII. 66.
Sehr selten, an entrindeten Eschenzweigen.

b) Mollisia Fr.

64. — *leucostigma* Fr. syst. II. 148. Rabenh. 2655. Weinm. 479.
An altem faulendem Fichtenholze, im Herbst; nicht gemein.

65. — *chrysocoma* Bull. Rabenh. 2671. Weinm. 473.
Fast selten; bei Heimar, an faulenden Nadelhölzern.

Zu 7. — *coccinella* Sommerf., vergl. Crypt. Cent. VII. 60.

c) Calyculus Fr.

Zu 9. — *Girgensohni* mihi, vergl. Crypt. Cent. VIII. 90.

Zu 10. — *herbarum* Pers., vergl. Crypt. Cent. VII. 63.

d) Hymenoscyphus Nees.

Zu 17. — *Capula* Fr., vergl. Crypt. Cent. VIII. 89.

Zu 18. — *Campanula* Nees, vergl. Crypt. Cent. VII. 72.

3. Lachnum Retz.

b) Tapezia Pers.

Zu 24. — *caesia* Pers., vergl. Crypt. Cent. VII. 70.

Zu 26. ***Peziza** anomala* Pers. Merkwürdig wird das Auftreten dieses Pilzes oft dadurch, z. B. an glatten Rinden von *Corylus*, dass er ganz ohne Unterlage sich entwickelt.

c) **Dasyscyphus** Fr.

Zu 28. — *villosa* Pers., vergl. Crypt. Cent. VIII. 92.

Die var. *incarnata* Pers. fand ich, bei einiger Aufmerksamkeit, leicht an gleichen Standorten mit der Normalart.

Zu 30. — *papillaris* Bull., vergl. Crypt. Cent. VII. 59.

Zu 31. — *variecolor* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 59.

Zu 39. — *nivea* Fr. Sehr verbreitet an abgestorbenen Aesten der verschiedensten Laubbäume und Sträucher des Waldes, wie des Gartens.

Zu 40. — *virginea* Batsch. Die eigentliche Form: „*disco candidissimo*“ gab ich Crypt. Cent. VII. 65 aus. Sie kommt vorzüglich an abgefallenen Erlenfrüchten, auch an Rinden und abgefallenen Aesten vor. Die var. „*disco lutescente, flavo* Fr. Weinm. 441. b.“ dagegen, ist die in Crypt. Cent. III. 53 ausgegebene.

66. — *relicina* Fr. syst. II. 103. Rabenh. 2759. Weinm. 450. Crypt. Cent. VIII. 91.

An trocknen Stengeln, z. B. der *Galium*-Arten.

67. — *strigosa* Fr. syst. mycol. II. p. 103. Weinm. 450. Crypt. Cent. IX. 96.

Auf faulendem Stroh, sehr selten.

68. — *acuum* Alb. et Schw. Rabenh. 2780. Fr. syst. II. 95.

An Fichtennadeln, auch an Tannenzapfen, im Frühling; nicht gemein.

69. — *caulicola* Fr. syst. II. 94. Rabenh. 2784. Weinm. 444.? Crypt. Cent. IX. 97.

Auf faulenden Strohhalmen, im Winter und Frühling.

70. — *pitya* Pers. *Helotium* Fr. Rabenh. 2795.

An Tannennadeln, nicht gemein.

71. — *aterrima* Lasch. in Rabenh. herb. mycol. 336.

An faulenden Kiefernadeln, nicht selten; in der Wiek.

d) **Sarcoscyphus** Fr.

Zu 41. — *stercorea* Pers., vergl. Crypt. Cent. VII. 69.

Zu 45. ***Peziza coccinea*** Jacq., vergl. Crypt. Cent. VII. 58.

72. — *diversicolor* Fr. syst. II. 88. Rabenh. 2800. Crypt. Cent. VII. 67.

Auf Kuhdünger, im Sommer und Herbst gemein.

73. — *hemisphaerica* (Wigg.) Hoffm. Rabenh. 2815. Weinm. 435. Crypt. Cent. VII. 64.

Auf feuchter Erde und faulenden Holzresten, im Sommer und Herbst fast überall. Charakteristisch ist die schöne Form:

b) *lanuginosa* Bull. Weinm. 436. b.; kleiner als die Normalart. In feuchten Wäldern, auf faulenden Resten, Moos und Zweighaufen, bei Heimar, im Herbst.

74. *nigrella* Pers. syn. 648. Weinm. 435. Rabenh. 2818. Crypt. Cent. VII. 62.

Zwischen Moos in feuchten Nadelwaldungen, bei Merjama, im Sommer und Herbst; nicht gemein. Variirt sehr in Grösse und Form der Becher.

4. **Aleuria** Fr.

a) **Encoelia** Fr.

75. *tiliacea* Fr. syst. II. 76. Rabenh. 2824. Weinm. 432. Crypt. Cent. VII. 71.

An feuchtliegenden Lindenbaste und Zweigen. Becher oft 5—6''' breit und darüber.

76. — *fascicularis* Alb. et Schw. Fr. syst. II. 75. Rabenh. 2829.

An abgestorbenen Aesten der Zitterpappel, im Sommer und Herbst, fast häufig.

b) **Humaria** Fr.

Zu 49. — *leucoloma* Rebent., vergl. Crypt. Centur. VII. 61.

c) **Geopyxis** Fr.

77. — *violacea* Pers. syn. 630. Rabenh. 2852. Weinm. 425. Crypt. Cent. VII. 68.

Auf feuchter Erde, an alten abgebrannten Stämmen, auf Brandstellen in Wäldern, vom Herbst bis Frühling nicht selten. Wechselt oft sehr, je nach Alter und andern Einschlüssen, in Farbe und Form der Becher ab, wodurch das Erkennen des Pilzes oft nicht leicht ist.

78. — *macropus* Pers., Fl. dan. Taf. 200. Rabenh. 2866. Weinm. 420.

In Wäldern, auf feuchter Erde, im Sommer und Herbst; nicht gemein. Becher oft sehr unregelmässig, so dass der Pilz zuweilen ein *Helvellen*-artiges Ansehen gewinnt [1]).

d) Helvellopsis.

79. ***Peziza** onotica* Pers. syn. 637. Rabh. 2880. Weinm. 415. Im Sommer und Herbst, in gemischten Wäldern, zwischen Moosen und faulenden Blättern; nicht häufig.

d) *Mitrati* Fr. *Mützenpilze.*

Zu CXLIII. ***Leotia*** Hill. (Archiv S. 374.)

Zu 1. — *circinans* Pers. Eine Abart hiervon:

b) *nigripes* (mihi), grösser und stärker als die Normalart; Hut wellenförmig oder höckerig, dunkler gefärbt, mit grubigem, aufgeblasenem, starkem Stiele von dunkelbrauner, fast schwarzer Färbung, besonders an der Basis. Zwischen Moos, in feuchten Nadelwaldungen bei Heimar. Ich gab sie in Crypt. Cent. IX. 99 aus.

Zu CXLIV. ***Helvella*** L. (Archiv S. 374.)

Zu 3. — *Infula* Schaeff., vergl. Crypt. Cent. VII. 73.

Zu 4. — *crispa* Rabenh. 2914., vergl. Crypt. Cent. VII. 74.

1) Hierher gehört die schöne, in Deutschland nicht seltene ***Peziza tuberosa*** Bull., die ich in St. Petersburg, im akademischen Museum gesehen, in den Ostseeprovinzen aber noch nicht gesammelt habe, obgleich Weinmann sie für Ingrien und Moskau aufführt und sie auch in unserm Gebiete nicht fehlen wird. Der Stiel läuft hier in eine eigenthümliche knollige Verdickung aus, welche an eine analoge Erscheinung bei ***Agaricus tuberosus*** Bull., erinnert. Bei beiden ist diese Verdickung sclerotienartig. Eine zweite von mir in St. Petersburg gesehene Form ist die ***Peziza arenaria*** Fr. (***sepulcralis*** Rebent.), welche, gleich der verwandten neuen bei St. Petersburg gefundenen ***P. mirabilis*** Borszschow, die merismate Richtung der Becherpilze verfolgt und erreicht, und somit morphologisch am höchsten entwickelt in ihrer Gattung dasteht. Hr. Borszschow gab davon eine gelungene Abbildung. — Ganz ebenso deutlich zeigt ***Boletus (Polyporus!) umbellatus***, wovon Lenz in seinen „nützlichen und schädlichen Schwämmen" T. II. Nr. 44 eine gute Abbildung gegeben, die Durchführung der merismaten Type in den höhern Reihen der Löcherpilze. Selbst bei den ***Agaricis*** liesse sich eine ähnliche Richtung nachweisen; — ich erwähne hier nur der nicht selten ramös und verwachsen auftretenden ***Collybia Rotula*** Fr., — und nun betrachte man einmal gewisse Korallen aus der Gruppe der Seeschwämme (der ***Fongipores***) mit ihren sonderbaren merismaten Entwickelungen, wovon in St. Petersburg ausgezeichnete Exemplare vorliegen!

D. ***Pileati*** Fr. Endl. ***Hutpilze.***

(Archiv S. 376.)

a) *Auricularini* Fr. *Ohrschwämme.*

Zu CXLVII. ***Thelephora*** Dillen. (Archiv S. 377.)

a) **Lejostroma** Fr.

Zu 2, c. — *cálcea c. Syringae (m.)*, vergl. Crypt. Cent. VII. 75.

30. — *laevigata* Fr. epicr. 565. Rabenh. 2940. Crypt. Cent. VII. 78.

An abgestorbenen, entrindeten Aesten des *Juniperus communis.* Nicht selten.

b) **Himantia** Fr.

Zu 8. — *sulphurea* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 81.

Zu 9. — *sanguinea* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 79.

Zu 10. — *lactea* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 80.

e) **Stereum** (Pers.) Fr.

Zu 19. — *rubiginosa* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 76.

31. — *effusa* (mihi) n. sp.

Rasenartig, dachziegelförmig verlaufend, ausgebreitet. Hüte mehr oder weniger umgekehrt, kurzstriegelhaarig, blassbraun, dünn, mit concentrischen glatten Zonen. Fruchtlager lang zusammenfliessend, nackt, glatt und eben; purpurfarbig oder violett. Sehr selten, an abgestorbenen Stengeln des *Rubus odoratus* L., in Gärten. Im Herbst bis Frühling, bei Heimar in Ehstland.

32. — *villosa* (mihi) n. sp.

Der vorigen ähnlich, aber durch den weisszottigbekleideten Hut, die dunklern Zonen und das blassere Fruchtlager genügend verschieden. An abgestorbenen Stämmen von *Rhus typhina* L., im Garten zu Heimar gesammelt.

Exemplare dieser und der vorhergehenden Art befinden sich jetzt im bot. Museum der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg.

f) **Theleporae** spec. auct.

Zu 23. — *puteanea* Schuhm., vergl. Crypt. Cent. VIII. 93.

33. — *anthochroa* Pers., Fr. epicr. 544. Rabenh. 2994. Crypt. Cent. VII. 77.

An alten faulenden Birkenstämmen, sehr selten; im Frühling und Sommer.

b) *Hydnei* Fr. *Stachelpilze.*

Zu CXLIX. **Odontia** Fr. (Archiv S. 381.)

Zu 1. — *fimbriata* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 82.

Zu CL. **Radulum** Fr. (Archiv S. 381.)

2. — *quercinum* Fr. epicr. 525. Rabenh. 3031. Crypt. Cent. VII. 83.

Sehr selten, an alten faulenden Eichenstämmen, vom Herbst bis Frühling.

Zu CLI. **Irpex** Fr. (Archiv S. 381.)

Zu 3. — *Cerasi* Fr. (*I. paradoxus* Schrad. ?), vergl. Crypt. Cent. VII. 84.

Zu 7. — *crispus* Fr., in Crypt. Cent. V. 53 ausgegeben, ist, wie ich mich in Rabenh. herb. mycol. überzeugte, unrichtig. Doch bleibt mir die ausgegebene Form nun problematisch. Sollte es eine neue Art sein? Fries in seiner „Epicrisis" führt keine Art an, welche der fraglichen entspräche. Freilich gibt es Formen von Polyporen, wo das Fruchtlager öfter *Irpex*-artig zerrissen ist. Wäre es vielleicht eine solche Form?

Zu CLIII. **Hydnum** L. (Archiv, S. 382.)

a) Resupinati.

Zu 3. — *niveum* Pers., vergl. Crypt. Cent. VII. 85.

20. — *diaphanum* Schrad. Fr. epicr. 518. Rabenh. 3051. Crypt. Cent. VII. 86.

Nicht selten, im Sommer bis Herbst, an faulenden Birkenstämmen.

b) Apodes.

21. — *cirrhatum* Pers. Fr. epicr. 513. Rabenh. 3066. Weinm. 361. Crypt. Cent. VII. 87.

Diesen schönen, seltenen Pilz sammelte ich im Sommer 1856 an einem alten Birkenstamme, in einem dichten Walde, bei Heimar, wo er eine grosse Fläche des Baumes dachziegelförmig bekleidete.

c) Mesopus.

Zu 13. — *cinereum* Bull., vergl. Crypt. Cent. VII. 88.

22. ***Hydnum*** *nigrum* Fr. epicr. 509. Weinm. 356. Rabenh. 3074.

Diesen sehr seltenen Pilz sammelte ich bei Heimar, in Nadelwäldern, jedoch vorzugsweise in der Form *Hydnum suberosum cinereum* Batsch. cont. II. fig. 221.

23. — *violascens* Alb. et Schw. Fr. epicr. 507. Weinm. 353. Rabenh. 3085. Crypt. Cent. VII. 89.

In feuchten Tannenwäldern, auf Haideboden, bei Felks in Ehstland, im Sommer und Herbst.

24. — *subsquamosum* Batsch, Fr. epicr. 505. Rabenh. 3091.

Nicht selten in Nadelwäldern, im Sommer und Herbst, an gleichen Standorten mit *H. imbricatum* L., mit welchem er leicht verwechselt werden kann. Die schmalen, leicht ablöslichen Schuppen des Hutes und sein mit concentrischen Zonen versehenes Fleisch geben indess einen guten Unterschied und genügendes Erkennungszeichen ab.

c) *Polyporei* Fr. *Löcher-Röhrenpilze.*

Zu CLVII. ***Polyporus*** Fr. (Archiv S. 385.)

a) Resupinati.

Zu 7. — *mucidus* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 91.

55. — *xanthus* Fr. Weinm. 335. Crypt. Cent. IX. 100.

An fichtenen Brettern und Balken, fast das ganze Jahr hindurch, namentlich in feuchten Treibhäusern.

56. — *micans* Ehrbg. Fr. epicr. 484. Rabenh. herb. mycol. n. 322. Rabenh. fl. germ. 3129.

Im Herbst nicht selten an faulenden Eichenstämmen, bei Merjama.

b) Apodes.

α) Inodermei.

Zu 19. — *hirsutus* (Schrad.) Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 90.

β) Placodermei.

Zu 25. — *marginatus* (Pers.) Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 93.

57. — *dryadeus* (Pers.) Fr. epicr. 460. Rabenh. 3175.

Ziemlich selten, an alten Eichenstämmen bei Heimar.

58. ***Polyporus*** *rubiginosus* Rostk. Fr. epicr. 460. Rabenh. 3174.
Diesen schönen, charakteristischen Pilz sammelte ich einige Male an alten, faulenden Stämmen, namentlich der Eichen, bei Heimar.

59. — *Lonicerae* Weinm. 331. Fr. Elench. fung. I. p. 110.
Sehr selten; einige Male an einem alten Stamme der *Lonicera tatarica* im Garten zu Heimar gesammelt.

γ) Anodermei.

Zu 41. — *destructor* Fr. Den in Crypt. Cent. III. 95 ausgegebenen Pilz empfehle ich besonders der Kritik, da mir die in Rabenh. herb. myc. n. 225 gegebene Form einige Zweifel an der Richtigkeit meiner Ausgabe veranlasst hat.

d) Pleuropodes.

Zu 50. — *squamosus* (Huds.) Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 92.

e) Mesopodes.

60. — *leptocephalus* (Jacq.) Fr. epicr. 432. Rabenh. 3223.
Sehr selten, an abgefallenen Zweigen und faulenden Stämmen, z. B. Erlenstämmen, bei Kasty und Walk in Ehstland.

61. — *xoilopus* (Rostk.) Fr. epicr. 429. Rabenh. 3229.
In Nadelwäldern zwischen Moosen, sehr selten. Zwischen Heimar und Kasty, im Sommer und Herbst.

Zu CLVIII. ***Boletus*** Dill. (Archiv S. 391.)

Zu 7. — *granulatus* L. Fr., vergl. Crypt. Cent. VIII. 94.

Zu CLIX. ***Lenzites*** Fr. (Archiv S. 392.)

Zu 2. — *sepiaria* (Wulff.) Fr. Dieser Pilz kommt in folgenden Abarten in unserm Gebiete vor:

β) *resupinata* Fr. epicr. 407. Gemein, und
γ) *porosa* Fr. Elench. fung. I. p. 66. Weinm. 342. β. Sehr selten an altem fichtenen Gebälke u. s. w.

Zu CLXI. 3. ***Cantharellus*** *cibarius* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 94.

Zu CLXII. 1. ***Russula*** *emetica* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 95.

Zu CLXIII. ***Agaricus*** L. (Archiv S. 393.)

A. **Coprinus** Pers. Lk. **Mist-** oder **Tintenblätterpilz.**

Zu 3. — *soboliferus* Fr., vergl. Crypt. Cent. VII. 96.

B. **Pratella** Pers. **Wiesenpilz, Reifblätterpilz.**

a) Coprinarius Fr. Dungblätterpilz.

48. ***Agaricus** disseminatus* Pers. Fr. epicr. 240. Weinm. 270. Rabenh. 3349. Rabenh. herb. mycol. 402 et 403. Vom Herbst bis Frühling an alten Laubholzstämmen, fast überall.

49. — *papilionaceus* Bull. Rabenh. 3362. Fr. epicr. 236. Weinm. 265. Im Sommer und Herbst auf Mist und fetter Erde, in Gärten, nicht selten.

c) Psilocybe Fr. Kohlkopfblätterpilz.

50. — *montanus* Pers. Fr. epicr. 234. Weinm. 258. Rabenh. 3382. Crypt. Cent. VII. 97. Vom Frühling bis Herbst in gemischten Waldungen, nicht selten.

e) Psalliota Fr. Zaumblätterpilz.

Zu 11. — *campestris* L., vergl. Crypt. Cent. VIII. 100.

C. **Derminus** Fr. **Hautblätterpilz.**

c) Naucoria Fr. Schlechtblätterpilz.

51. — *tener* Schaeff. tab. 70. Fr. epic. 204. Weinm. 218. Rabenh. 3436. Rabenh. herb. mycol. n. 312. In grasigen Hainen, auf Hutweiden u. s. w., sehr häufig.

d) Flammula Fr. Flammenblätterpilz.

52. — *alnicola* Fr. epicr. 187. Rabenh. 3465. Rabenh. herb. mycol. n. 212. Im Herbst, ziemlich selten, an alten Erlenstämmen, bei Heimar.

g) Pholiota Fr. Schuppenblätterpilz.

53. — *praecox* Pers. syn. 420. Fr. epicr. 162. Krombholtz VIII. 5. tab. 55. fig. 11—16. Weinm. 232. Rabenh. 3514. In Gärten, auf Wiesen, Grasplätzen, im Frühling und Sommer überall.

D. **Cortinarius** Fr. **Fasersaumpilz.**

Zu 14. — *violaceus* Bull., vergl. Crypt. Cent. VIII. 98.

F. **Leucosporus** Fr. **Weisssamiger Blätterpilz.**

a) Pleurotus Fr. Seitenblätterpilz.

Zu 18. ***Agaricus** nidulans* Pers., vergl. Crypt. Cent. VII. 100.

54. — *ostreatus* Jacq. Lenz tab. 5. 19. Fr. I. 1. Weinm. 123. Rabenh. 3680.

Gemein in Spalten und Rinden alter Laubbäume, fast das ganze Jahr.

55. — *porrigens* Pers. Fr. epicr. 136. Weinm. 130. Rabenh. 3668.

Im Sommer und Herbst nicht selten, an alten Fichtenstämmen in Wäldern.

56. — *stypticus* Bull. Krombh. VI. 22. tab. 44. fig. 13—17. Weinm. 129. Rabenh. 3673.

Fast das ganze Jahr hindurch an faulenden Laubholzstämmen häufig.

c) Mycena Fr. Hautblätterpilz.

Zu 23. — *capillaris* Schuhm., vergl. Crypt. Cent. IV. 78. (non V. 78).

Zu 28, b. — *lacteus*, b) *pityus* Pers., vergl. Crypt. Cent. VIII. 96.

57. — *polygrammus* Bull. tab. 395. Fl. dan. 1615. fig. 1. Weinm. 109. Rabenh. 3744.

Zwischen modernden Blättern in Wäldern, auch an alten Stämmen, im Herbst nicht selten.

d) Collybia Fr. Pfennigblätterpilz.

Zu 33. — *ramealis* Bull., vergl. Crypt. Cent. VII. 98.

Zu 34. — *scorodonius* Fr. sammelte ich in Ehstland auch auf abgefallenen modernden Fichtenästchen, im Sommer.

58. — *velutipes* Curtis fl. Lond. Sowerby tab. 384. Rabenh. herb. mycol. 314. Rabenh. 3804. Weinm. 70.

An Weidenstämmen und andern Laubhölzern, sehr häufig, vom Frühling bis Herbst.

e) Clitocybe Fr. Geneigtkopfblätterpilz.

Zu 38. — *gilvus* Pers., vergl. Crypt. Cent. VII. 99.

Zu 39. — *odorus* Bull., vergl. Crypt. Cent. VIII. 97.

59. — *cyathiformis* Hull. Rabenh. herbar. mycol. 217. Weinm. 83. Rabenh. 3825.

In schattigen Wäldern, im Sommer und Herbst, fast überall.

f) Galorheus Fr. Milchblätterpilz.

Zu 40. ***Agaricus** deliciosus* L. Fr., vergl. Crypt. Cent. VIII. 95.

60. — *glyciosmus* Fr. epicr. 348. Weinm. 47. Rabenh. 3896. Krombh. VI. 4. tab. 39. fig. 16—18.

In schattigen Wäldern, im Frühling und Sommer.

61. — *rufus* Scopol. Weinm. 47. Rabenh. 3873. Krombh. VI. 3. tab. 39. fig. 12—15.

In Nadelwäldern, im Sommer und Herbst, überall gemein.

62. — *subdulcis* Pers. Bull. tab. 224. Fr. epicr. 345. Weinm. 45. Rabenh. 3876.

In grasigen und moosigen Wäldern, im Frühling und Herbst sehr häufig.

h) Hygrophorus (Batt.) Fr. Saftblätterpilz.

b) Camarophyllus Fr.

63. — *pratensis* Pers. Krombh. tab. 43. fig. 7—10. Weinm. 66. Rabenh. 3991.

Häufig auf Wiesen, sandigen Triften u. s. w., sehr abwechselnd in der Grösse.

k) Lepiota Fr. Ringblätterpilz.

Zu 45. — *acutesquamosus* Fr., vergl. Crypt. Cent. VIII. 99.

Für die Classe II., die *Lichenen*, habe ich leider keine weitern Nachträge anzuführen; dagegen machen sich bei Classe III., den *Algen* (Archiv S. 412), **einige Bemerkungen nöthig:**

Zu 6. ***Protonema** muscicola* Web. et Mohr. Hr. Hofrath Girgensohn in Dorpat bezweifelt, dass die von mir auf *Hypnum*-Arten gefundenen braunrothen Wucherungen hierher gehören und hält sie nur für eine „häufig vorkommende Wurzelbildung des *Hypnum triquetrum*". „Auch andere Moose," sagt er weiter, „treiben nicht nur aus den Seiten des Stengels solche Wurzelgeflechte, son-

dern auch aus den Spitzen derselben, wie z. B. *Hypn. rutabulum*, *populeum*, *Mnium cuspidatum* u. a. m. Ja einige wenige zeigen solche sogar an den Blättern, wie *H. stramineum*." Von dieser letztern Bildung waren in einer Sendung an mich einige Exemplare beigelegt. Die Wurzeln stehen hier an vielen der untern Blätter, immer an einer bestimmten Stelle, auf der Rückseite kurz vor der Spitze. Die Färbung dieser Bildung war indessen vom schönsten Pflanzengrün gesättigt.

Dagegen hat Hr. Hofrath Girgensohn die wahre *Protonema muscicola* W. et M. am *Phascum subulatum* beobachtet, wo sie, seiner Mittheilung nach, bleibender ist, als bei andern Moosen. Sie ist daher, trotz meinem Irrthum, unserer Flora immer gesichert.

Zu 21. **Fucus** *ceranoides* L. ist von mir unrichtig als ein Bewohner unserer Ostsee aufgeführt. Meine gesammelten Exemplare, die übrigens gewisse Aehnlichkeit mit dem *F. ceranoides* L. hatten, erkannte Hr. Akademiker Dr. Ruprecht für Formen unseres sehr variirenden *Fucus vesiculosus* L. (Unter den vielen Abarten desselben, ist besonders die fast lineal zusammengezogene Form *F. vesicularis angustifolius*, die ich öfter bei Reval gefunden, eine sehr interessante.)

24. **Gigartina** *plicata* (Rupr. Illustrationes Algarum). Mit *Fucus vesiculosus* L. nicht selten an den Strand geworfen, z. B. bei Reval, Werder u. a. a. O. gefunden.

Register

der Ordnungs-, Familien- und Gattungsnamen,

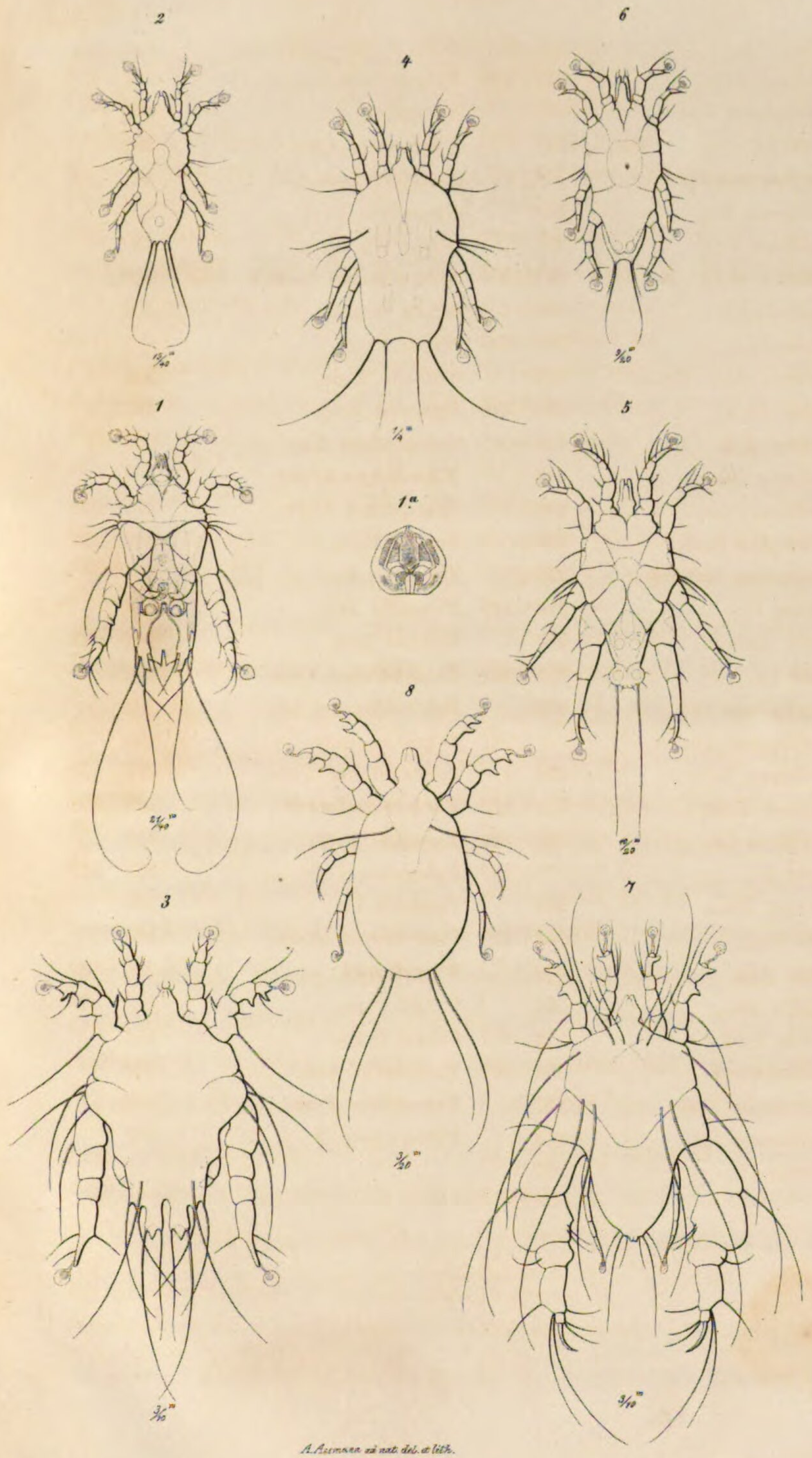
nach der laufenden Seitenzahl des Archivs II. Serie I. Bds., s. Dietrich Cryptog. I. u. II. Abth.

	I.A.	II.A.		I.A.	II.A.
Acrospermum Tode	347	521	*Agaricus* L.	393	531
Acinula Fr.		520	*Agyrium* Fr.	359	
Actinothyrium Kze.	312	509	*Alternaria* N. v. E.	292	
Aecidium Pers.	283	493	*Arcyria* Hill.	349	521
Aegerita Pers.	353		*Ascobolus* Pers.	366	
Aethalium Lk.	348		*Ascochyta* Libert.	312	510

	I.A.	II.A.		I.A.	II.A.
Ascophora Tode	306		*Cronartium* Fr.	286	495
Aspergillus Micheli	302		***Cryopsorae***	403	
Asteroma DC.	310	509	*Cryptococcus* Ktz.	413	
Asterophora Ditm.	354	521	*Cyathus* Hall.	358	522
Baeomyces Pers.	408		*Cyphella* Fr.	360	522
Batrachospermum Roth.	414		*Cytispora* Ehrenb.	313	510
Biatora Fr.	408		*Dacryomyces* Nees.	294	498
Bispora Corda	292		*Daedalea* Pers.	385	
Boletus Dill.	391	531	*Dematium* Lk.	298	
Botrydina Bréb.	413		*Depazea* Fr.	308	507
Botrytis Lk.	303	506	***Dermatomycetes***	307	507
Brachycladium Corda	304		*Diatoma* Ktz.	413	
Bryopogon Lk.	411		*Dictydium* Schr.	350	
Bulgaria Fr.	366		*Diderma* Lk.	352	521
Byssacei N. v. E.	296	499	*Didymium* Schr.	352	
Byssocladium Lk.	301	502	*Didymosporium* Nees.	290	
Byssus L.	298		*Ditiola* Fr.		498
Calocera Fr.	361	522	*Dothidea* Fr.	316	
Calycium (Pers.) Fr.	407		*Ectostroma* Fr.	311	509
Camptoum Lk.	303		*Elaphomyces* N.	355	
Cantharellus Adams.	393	531	*Enteromorpha* Lk.	414	
Cenangium Fr.	365	523	*Epicoccum* Lk.	295	
Ceratium Alb. et Schw.	305		*Erineum* Pers.	299	499
Cetraria Ach. Fr.	410		*Erysibe* Rebent.	328	516
Ceuthospora Fr.	312		*Eurotium* Lk.	307	
Chaetostroma Corda	295		*Evernia* Ach.	410	
Chara L.	414		*Excipula* Fr.	314	510
Chroolepus L.	414		*Exidia* Fr.	360	522
Cladonia Hill. Hoffm.	408		*Exosporium* Lk.		497
Cladosporium Lk.	304	506	*Fibrillaria* Pers.	298	
Clavaria Vaill.	362	522	*Fragilaria* Desmz.	413	
Collema Hill.	405		*Fucus* L.	414	535
Conferva L.	414		*Furcellaria* Huds.	414	
Coniocybe Ach.	407		*Fusarium* Lk.	293	498
Coniomycetes	272	489	*Fusidium* Lk.	293	497
Coremium Lk.	302		*Fusisporium* Lk.	301	502
Cornicularia Ach.	411		*Geaster* Micheli	356	522
Craterellus Fr.	380		*Geoglossum* Pers.	364	
Craterium Trentep.	351		*Geotrichum* Lk.	301	
Cribraria Schrad.	350	521	*Gigartina* Rpr. ?		535

	I.A.	II.A.		I.A.	II.A.
Gonosporium Lk.	303	506	*Merulius* Hall.	384	
Graphis Ach.	403		*Mitrula* Fr.	364	
Graphium Corda		507	*Morchella* Dillen.	375	
Gymnosporangium Lk.	290		**Mucedinei Fr.**	299	500
Gyrophora Ach.	404		*Mucor* Micheli	306	507
Hagenia Eichw.	410		**Mucorini**	303	506
Helicomyces Lk.	292	497	*Mycogone* Lk.	299	
Helminthosporium Lk.	304	506	*Myxosporium* Lk.	292	
Helvella L.	374	527	*Myxotrichum* Kze.	304	
Hormiscium Kze.	276		*Naematelia* Fr.	359	
Hydnum L.	382	529	*Nephroma* Ach.	407	
Hygrocrocis Ag.	413		*Nostoc* Vauch.	414	
Hymenini	358	522	*Odontia* Fr.	381	529
Hypha Nees.	297	499	*Oidium* Lk.	302	502
Hyphelia Fr.	353		*Onygena* Pers.	354	521
Hyphomycetes	295	499	*Opegrapha* Humb.	404	
Hypoxylon Bull.	326	515	*Ozonium* Lk.	297	
Hysterium Fr.	314	510	*Palmella* Sm. Ag.	414	
Illosporium Mart.	327		*Parmelia* Ach.	405	
Irpex Fr.	381	529	*Peltigera* W.	406	
Isaria Pers.	306	507	*Penicillium* Lk.	302	
Isidium Ach.	403		*Perichaena* Fr.	350	
Lanosa Fr.	297		*Peridermium* Lk.	287	495
Leangium Lk.	353		*Periola* Fr.	295	
Lecanidion Endl.		524	*Perisporium* Fr.	328	516
Lecanora Ach. Lk.	404		*Perenospora* Corda		502
Lecidea Ach. Fr.	407		*Peziza* Dillen.	366	524
Lenzites Fr.	392	531	*Phacidium* Fr.	315	510
Leocarpus Lk.	352	521	*Phlebia* Fr.	376	
Leotia Hill.	374	527	*Phoma* Fr.	312	509
Lepra Hall.	402		*Phragmidium* Lk.	291	
Leptostroma Fr.	311	509	*Phyllerium* Fr.	299	500
Libertella Desmz.		497	*Physarum* Pers.	351	521
Lobaria Hoffm. Lk.	406		*Physoderma* Wallr.	283	
Lophium Fr.	316	511	*Pilobolus* Tode	307	
Lycogala Micheli	348		*Pistillaria* Fr.	361	
Lycoperdacei	327	516	**Podetiopsorae**	407	
Lycoperdon Tournef.	355	522	*Podisoma* Lk.	290	
Melanconium Lk.	293		*Polyangium* Lk.	358	
Meridion Grun. Ktz.	413		*Polyporus* Fr.	385	530

	I.A.	II.A.		I.A.	II.A
Polystigma Pers.	317	511	*Sporocadus* Corda	293	497
Polythrincium Kze.	304		*Sporocybe* Fr.	305	
Poronia Fr.	327		*Sporodinia* Lk.	306	
Praeformativi	273		*Sporotrichum* Lk.	301	502
Protococcus Ktz.	413		*Spumaria* Pers.	348	
Protomyces Ung.	277		*Stemonitis* Gled.	350	
Protonema W. et M.	413	534	*Stereocaulon* Schreb.	410	
Psilonia Fr.	300		*Sticta* Schreb.	406	
Puccinia Pers.	287	495	*Stictis* Pers.		523
Pulveraria Ach. Meth.	402		*Stilbum* Tode	305	
Radulum Fr.	381	529	*Synedra* Ktz.	413	
Ramalina Ach.	411		*Tetracolium* Kze.	291	
Reticularia Bull.	348		**Thallopsorae**	404	
Rhacodium Pers.	303		*Thelephora* Ehrh.	377	528
Rhizomorpha Roth.	298		*Torula* Pers.	291	497
Rhizosporium Rabenh.	277		*Trametes* Fr.	385	
Rhytisma Fr.	316	510	*Tremella* Dill.	359	
Roestelia Rebent.	287		*Trichia* Hall.	349	521
Russula Fr.	393	531	*Trichoderma* Pers.	353	
Schizophyllum Fr.	393		*Trichothecium* Lk.	302	
Schizothecium Corda		511	*Triphragmium* Lk.	290	
Scleroderma Pers.	355		*Tubercularia* Tode	294	498
Sclerotium Tode	344	519	**Tubercularii**	292	498
Sepedonium Lk.	300	502	*Tubulina* Pers.	350	
Septoria Fr.		497	*Tympanis* Tode	365	523
Sistotrema Pers.	382		*Typhula* Fr.	361	
Solenia Pers.	366	523	*Umbilicaria* Hoffm.	404	
Solorina Ach.	406		**Uredinei**	276	489
Spathalea Fr.	364		*Uredo* Pers.	277	489
Sphaeria Haller	318	511	*Usnea* Hoffm.	411	
Sphaeriacei	307	507	*Variolaria* Ach.	403	
Sphaerobolus Tode	357		*Verrucaria* Pers.	403	
Sphaeronema Fr.	313		*Verticillium* N. v. E.	303	
Spilocaea Fr.	277				



A. Assmann ad nat. del. et lith.

VIII.

Beitrag zur Kenntniss der Flora Kurlands.

Von Eduard Lehmann.

(Vorgelegt im Januar, 1859).

Einleitung.

Für die Kenntniss der Flora unsrer Ostseeprovinzen mag die Erforschung eines Theiles derselben, der bisher in botanischer Hinsicht wenig bekannt war, nicht ganz ohne Interesse sein. Es ist dies der südöstliche Theil des Florengebiets, das sogenannte kurische Oberland, welches der Düna entlang, zwischen Livland und dem Witepskischen im Norden, und dem Kowno'schen Gouvernement im Süden sich hinzieht. Als äusserste Landecke isolirt und nach Lithauen hinein sich erstreckend, ist das kurische Oberland bisher von Freunden der Botanik wenig besucht worden, daher wir nur wenige botanische Notizen über die Gegenden besitzen. Es sind im Ganzen nicht über zwanzig Pflanzenarten, die für denjenigen Theil des Oberlandes, dessen Vegetation uns im Vorliegenden beschäftigen soll, von Fleischer und Eichwald genannt und nach diesen Angaben in den Gesammtfloren Fleischer's und Lindemann's, so wie Weber's und Wiedemann's, aufgeführt wurden [1]).

1) Für unsern Zweck, da wir keine erschöpfende Flora des Gebiets zu geben beabsichtigen, mag es genügen die angedeuteten Pflanzen hier na-

Ich lernte das kurische Oberland im letztverflossenen Sommer, in dem Zeitraum vom Ende Juni bis zum Anfang August kennen, und zwar hielt ich mich in dieser Zeit auf dem Gute Kalkuhnen, zwei Werst südlich von Dünaburg, auf, von wo ich häufige Exkursionen in die Umgebungen anstellte. Als äusserste Punkte des Gebiets, das sorgfältiger durchforscht wurde, wären Schlossberg und Illuxt im Westen, Brunnen und Ellern im Osten zu nennen. Ausserdem lernte ich den östlichsten Theil des Oberlandes auf einer Fahrt nach Kreslaw (im Witepskischen Gouvernement, am rechten Dünaufer) oberflächlich kennen. Die mir nur kurz zugemessene Zeit liess eine gründliche Durchforschung des ganzen Gebiets nicht zu, obwol ich in derselben die nicht ganz unbedeutende Artenzahl von 593 Phanerogamen und höheren Cryptogamen zusammenbrachte, welche die Flora der Gegend zwischen Illuxt und Ellern fast erschöpfen möchte. Als ganz neu für die Flora des baltischen Gebiets habe ich nur eine Pflanze, das *Sedum Fabaria* Koch, aufgefunden; viele Arten aber, die in der Gesammtflora zu den Seltenheiten rechnen, sind im kurischen Oberlande heimisch.

Bevor ich zur Aufzählung der Arten übergehe, will ich in aller Kürze die geographischen Verhältnisse der Gegend

mentlich aufzuzählen, die im nachfolgenden Verzeichniss, obwol die Fleischer'schen Angaben für zuverlässig genug zu halten sind, als der Lokalflora der Gegend durch andre Beobachter bereits gesichert, nicht wieder genannt werden. Von Fleischer und Lindemann wurden für Illuxt folgende Arten angeführt: ***Euphorbia virgata*, *Senecio vernalis*, *Hypericum hirsutum*, *Geranium bohemicum*, *Digitalis grandiflora*, *Festuca borealis*, *Poa lithuanica*, *Eriophorum gracile*, *Conioselinum Fischeri*, *Hieracium Nestleri*, *Cucubalus baccifer*** und ***Pulmonaria azurea***. Eichwald nennt für denselben Ort: ***Carex norvegica*, *brizoides*, *pilulifera*, *Schreberi*, *Echinops sphaerocephalus*, *Hypericum hirsutum*** und ***Rosa rubiginosa***. Ausserdem wird von Lindemann jun. ***Vincetoxicum officinale*** erwähnt und ist von Friderowicz, nach Besser, ***Scopolina atropoides*** gefunden worden.

skizziren und die charakteristischen Züge der Vegetation einzelner Lokalitäten in dem Landstrich, den ich kennen lernte, hervorheben.

Was die Geographie des kurischen Oberlandes im Allgemeinen betrifft, so verweise ich auf Rathleff's „Skizze der orographischen und hydrographischen Verhältnisse von Liv-, Ehst- und Kurland," Reval 1852. Für jenen Theil, der mir aus eigener Anschauung bekannt wurde, wäre nur Weniges hinzuzufügen.

Das kurische Oberland zieht sich als ein schmaler, nach Südsüdost allmälig sich zuspitzender Keil längs der Düna hin, die es im Norden von Livland und dem Witepskischen Gouvernement trennt. Im Süden stösst es an Litthauen oder das Kownosche Gouvernement, mit welchem es in orographischer Beziehung eng zusammenhängt. Gegen Nord und Nordost fällt das Plateau von Litthauen zum Theil in steilen Uferabhängen zur Düna ab; so zwischen Dünaburg und Warnowitz; unterhalb Dünaburg dagegen werden die Abfälle stellweis flacher und treten zuweilen ins Land zurück. Das Land bietet mannigfaltige Bodenverhältnisse dar: im Süden ist es meist von Bergen und Thälern durchzogen, im Norden flacher, doch zuweilen auch hier von Hügeln unterbrochen. Hin und wieder wird es von grössern Waldungen oder, in den Einsenkungen der Bodenfläche, von Seen und Mooren bedeckt.

Entsprechend der hügeligen Terraingestaltung im Süden, wird in diesem Antheil, mit einer grössern Abwechselung der Bodenverhältnisse überhaupt, ein grösserer Reichthum an Gewässern, namentlich an Seen angetroffen. Den ersten Rang unter diesen, an Flächenausdehnung, nimmt unstreitig der grosse Swenten'sche See ein, dessen Längenerstreckung 5 Werst,

bei einer Breite von 3 Werst, beträgt. Er wird von bewaldeten oder schön bebauten Hügeln umgeben, die nur selten einer sumpfigen Uferwiese Platz machen. Die ganze Gegend ist lieblich und bietet dem Auge eine angenehme Abwechselung dar, wodurch die Swenten'schen Berge nicht mit Unrecht dem kurischen Oberlande zur Zierde gerechnet werden. Alsdann folgt der Meddum'sche See, der, fünf schön bewaldete Inseln auf seinen Gewässern tragend, durch diesen Umstand nicht allein, sondern auch durch seine Grösse und Configuration, so wie den malerischen Charakter seiner Umgebung, eine auffallende Aehnlichkeit mit dem Heiligensee, im Odenpä'schen Kirchspiele Livlands, bietet. Sein Südufer allein ist auf einer kleinen Strecke von Moosmooren und sumpfigem Laubwald eingenommen; die übrigen Ufer erheben sich in Hügeln und geneigten Gehängen, die theils bewaldet, theils angebaut sind. Weiter im Nordwesten liegt der Ilsensee; dieser und der Meddum'sche haben, fast ringsum von Bergen umgeben, keine merklichen Abflüsse. Wir bemerken noch den Lauzen'schen See, an dessen Westufer das Gut Lauzensee, unweit vom Ostufer die Station und Kirche Aegypten liegen. Seinem Südende entquillt die Lauze, der wichtigste Dünazufluss. Im Nordwest von diesem ist der Tabor'sche See gelegen, mit einigen kleinern Becken in Verbindung stehend. Im Osten der Chaussée, die von Dünaburg nach der Station Aegypten führt, wären endlich der See von Kurzum, der Gartensee, der Brüggen'sche, Brunnen'sche See u. a. m. anzuführen, der vielen kleinern nicht zu gedenken. Unweit Illuxt, bei Schlossberg, weise ich noch auf eine Gruppe von 5 kleinern Seen hin, die, ringsum von üppigbewaldeten Abhängen umgeben, in einem bewaldeten Thalkessel liegen, welcher in einem engen Durchgang einen Abfluss zur Illuxt entsendet.

Die Düna bildet den Grenzstrom des kurischen Oberlandes zum Witepskischen Gouvernement hin. Unter ihren Nebenflüssen kommt nur einer, wenn wir die unbedeutenden abrechnen, in Betracht; das ist die Lauze. Sie nimmt ihren Ursprung aus dem Lauzen'schen See, fliesst zuerst in nordöstlicher Richtung, mit vielen Krümmungen, bis Fabianischek (unterhalb Lauzen), und von hier in nördlicher Richtung zur Düna, die sie bei Griwe, einem Hebräerstädtchen auf Kalkuhnen'schem Grunde, gegenüber Dünaburg erreicht. Sie nimmt mehrere Abflüsse von Seen auf; so einen aus dem Kurzum'schen See, dann den Meddum'schen Mühlbach, einen Abfluss des Swenten'schen Sees; ausserdem mehrere Zuflüsse aus dem Süden. Bis Dietrichstein fliesst die Lauze meist durch Sumpfland; doch treten bewaldete Hügel zuweilen sehr nahe an die Flussniederung heran, welche dann sehr quellenreich wird; so bei Kriwomost. Von Dietrichstein werden die Ufer bisweilen recht steil und behalten diesen Charakter, mit einer kurzen Unterbrechung durch den Sumpf am Fusse des Nadelwaldes von Kloppmansrode, bis zur Mündung. Der Fluss hat ein nicht unbedeutendes Gefälle.

Die Waldungen des kurischen Oberlandes lassen bald einen Wechsel von Laub- und Nadelholz als herrschenden Charakter der Gegend bezeichnen, bald ist es vorzugsweise der Nadelwald, der auf weitern Erstreckungen die Oberhand gewinnt. Die Nadelwälder sind zumeist von Kiefern, *Pinus silvestris*, bestanden. Die Tanne, *Abies excelsa*, bildet nur kleine Waldpartien und findet sich lange nicht in so kräftigen, grossen Bäumen wie in Nord-Livland und im Osten von Ehstland. In grosser Menge finden wir sie im Trikopzy-Walde, der, bei einer grossen Ausdehnung, einen mannigfaltigen Wechsel bewaldeten Terrains, von Sümpfen und Gebüsch

unterbrochen, auf üppigem Humusboden sehen lässt. Ausgedehnte Kiefernwälder sind vor Illuxt und bei Kloppmansrode anzutreffen, wo ein sandiger Boden vorherrscht.

Wir beginnen unsere botanische Uebersicht mit Kloppmansrode, am Lauzeufer, gegenüber Dünaburg gelegen. Die Sandflächen erstrecken sich hier, landeinwärts von Nadelwäldern gesäumt, bis an die Düna. Auf den Aeckern und an den Wegrändern sind *Medicago falcata, Gnaphalium arenarium, Sedum Fabaria, Berteroa incana* und *Phleum Boehmeri* gemein; hin und wieder zeigen sich *Melilotus macrorhiza* und *Brassica nigra.* Am Rande eines kleinen Nadelwaldes bei Kloppmansrode fanden sich: *Silene tatarica, Oenothera biennis* und *Pulsatilla pratensis* ziemlich häufig, im Wäldchen selbst: *Silene Otites* und *Koeleria cristata.* Der grosse Nadelwald von Kloppmansrode senkt sich westlich gegen den Lauzemorast und bildet hier einen kleinen Abhang. An seinem Rande wachsen: *Pulsatilla patens, Vincetoxicum officinale, Peucedanum Oreoselinum, Oenothera biennis, Helianthemum vulgare* und eine monströse Form von *Silene Otites.* Am südwestlichen Ende des Waldes fand ich *Triodia decumbens* und auf den Aeckern, die dort an den Wald stossen, *Allium carinatum;* weiterhin, am hohen Lauzeufer bei Fabianischek, wuchs *Saponaria officinalis.*

Etwa 10 Werst südlich von Kloppmansrode, unweit der Hoflage Neufeldt, erstreckt sich der Trikopzy-Wald [1]), der ein grosses Areal einnimmt und eine mannigfaltige Ab-

1) Das Wort Kopez bezeichnet in der Sprache der Gegend einen Grenzhügel; die Grenzhügel von Brunnen, Lauzen und Kloppmansrode liegen hier beisammen, was dem Ort den Namen gibt.

wechselung in seiner Bodenbeschaffenheit darbietet: Anhöhen wechseln hier mit Niederungen, Moorflächen mit dem schönsten Humusboden und Moosmoore mit Haiden. Den Hauptbestand des Waldes bildet die Tanne; nächst dieser finden wir die andern Waldbäume, darunter Eichen, Eschen, Ebereschen, junge Ahorn- und Apfelbäume, nebst Nusssträuchern, Linden- und Ulmengestrüpp. Auf humusreichen Gründen gedeihen: *Impatiens Noli-tangere, Asarum, Neottia Nidus avis, Milium effusum, Asperula odorata, Cypripedium Calceolus, Aspidium Filix mas,* nebst mehreren andern Farrenkräutern. Auf kleinen Anhöhen zeigen sich *Lathyrus silvestris* und *Vicia silvatica.* Weiter im Osten vom Trikopzy-Walde, tritt *Gentiana Pneumonanthe* auf, die sich am Wege, in trockenem Gebüsch, bei Ellern, Scrudelina, Sallensee, bis nach Gross-Born hin findet.

Im Westen trennt die Lauze die Gebiete von Kloppmansrode und Kalkuhnen. Von Dietrichstein ab bis zu ihrer Mündung hat sie meist hohe Ufer; doch fliesst sie auch durch sumpfige Niederungen, wo die Uferabhänge weiter zurücktreten. Bei Dietrichstein sind die Ufer mit *Salix purpurea* und *Salix viminalis* bewachsen; letztere zeigt sich von da ab am ganzen Fluss, bis zu dessen Ausmündung, mit andern Weiden, wie *Salix cinerea, nigricans* und *pentandra,* häufig. Im Flusse vegetiren *Stratiotes aloides, Potamogeton compressus, pusillus, natans, pectinatus* und *Sium latifolium,* in Gesellschaft der gemeinen Wasserpflanzen. Mit dem Beginn des Nadelwaldes von Kloppmansrode, treten Wiesen und höher gelegenes Buschland an das linke Flussufer heran. Auf den Wiesen gedeiht *Alopecurus pratensis.* Im Gebüsch, das aus Erlen, *Prunus Padus, Rhamnus cathartica* und *Frangula* besteht, kommen *Evonymus euro-*

paeus, auf lichten Stellen *Vincetoxicum officinale*, *Pyrus Malus*, *Crataegus monogyna* und *Rubus caesius* vor; der letztere wächst auch, mit *Spiraea Filipendula*, *Nasturtium silvestre*, *Polygala comosa*, *Fragaria collina*, *Betonica officinalis* und *Gladiolus imbricatus*, weiter unterhalb an den Uferabhängen. Die Strecke bis zur Mündung in die Düna fliesst die Lauze fast durchgängig durch Sand- und Lehmboden und hat meist steile Ufer, an denen *Rubus caesius*, *Achillea cartilaginea* und *Inula britannica* gemein sind. Auf den Aeckern am Fluss, nach Kalkuhnen zu, wuchert *Sinapis arvensis*; an den Wegerändern wachsen *Nasturtium silvestre*, *Berteroa* und *Helichrysum* häufig. In trocknen Gräben begegnet man *Chenopodium polyspermum*, am Wege von Kalkuhnen zur Griwe ist *Salix purpurea*, und auf Schutthaufen in der Griwe *Xanthium Strumarium* häufig.

Kalkuhnen liegt auf einer kleinen Anhöhe, von Feldern rings umgeben, an deren Rande *Bunias orientalis* sich findet, sonst im Oberlande von mir nicht beobachtet. Im Park bei Kalkuhnen sammelte ich *Cucubalus baccifer* und *Ajuga reptans*, an dessen Rande *Gentiana cruciata*. Im Süden von Kalkuhnen ziehen sich Nadel- und Laubwälder, von der Wassermühle am Kanal, bis zur Chaussèe hin und setzen sich jenseit derselben fort. Für den Nadelwald bei der Mühle wären *Jasione montana*, *Peucedanum Oreoselinum* und *Senecio Jacobaea*, die auf lichten Stellen darin vorkommen, anzuführen. Näher zur Chaussée herrscht Laubwald vor und hier wachsen, auf üppigem Boden, *Epipactis rubiginosa*, *Circaea alpina*, *Actaea spicata*, *Asarum*, *Carex Drymeja* und *digitata*, auf Waldwiesen *Blysmus compressus*, *Orchis latifolia*, an Feldrändern *Carex hirta*.

Unterhalb Berkenhegen, am Kanal, finden sich auf

quelligen Sümpfen *Senecio palustris, Stellaria crassifolia* und *Calla palustris.* In einem Birkenwäldchen liess sich, unter Moosen, *Corallorhiza innata,* doch sehr spärlich, entdecken.

Weiter südlich von Berkenhegen, zur Meddum'schen Mühle hin, ist das Land meist von bewaldeten Hügeln durchzogen, deren Niederungen von Moosmooren oder kleinen Seen eingenommen sind. Der Wald besteht grösstentheils aus Kiefern und ist mit Nusssträuchern und, auf feuchterem Boden, mit Schwarzerlen, die im ganzen Süden vorherrschen, untermischt. *Goodyera repens* und *Chimaphila umbellata* sind hier häufig, die im Süden in fast allen Nadelwäldern sich vorfinden. Auf den Moosmooren begegnet man, wennschon selten, *Rhynchospora alba* und *Salix myrtilloides,* häufiger *Carex pauciflora, Scheuchzeria palustris, Drosera rotundifolia* und *longifolia,* die auf allen Moosmooren Oberkurlands angetroffen worden.

Am Meddum'schen Mühlbach wachsen, auf einem lehmhaltigen Morast vor der Mühle: *Scirpus Baeothryon, Carex Heleonastes, limosa* und *filiformis.* An den bewaldeten Uferabhängen oberhalb der Mühle finden wir eine ähnliche Flor, wie bei Schlossberg; es verdienen daraus genannt zu werden: *Lathyrus silvestris, Phyteuma spicatum, Vicia silvatica, Daphne Mezereum* und *Evonymus verrucosus.* Oberhalb der Uferabhänge, deren Höhe 50—70 Fuss über dem Niveau des Flusses betragen mag, findet sich in den Nadelwäldern *Moneses grandiflora.* Verfolgen wir den Meddum'schen Mühlbach bis zu seiner Mündung in die Lauze und gehen am linken Lauzeufer den Fluss eine halbe Werst abwärts, so erreichen wir bewaldete Abhänge, welche die seltene *Gymnadenia cucullata* hervorbringen. Die Abhänge

treten hier ganz nah an den Fluss heran. Die landeinwärts sich erstreckende, plateauartig ausgebreitete Ebene ist von Kieferwaldungen, mit Laubhölzern untermischt, bewachsen und hier gedeihen, ausser der diesem Theil Kurlands allein eigenthümlichen *Gymnadenia cucullata,* auch *Orobus niger, Hypopitys glabra* und *multiflora, Neottia Nidus avis,* nebst *Goodyera* und *Chimaphila,* welche letztern weiterhin in den Nadelwäldern stromabwärts, am linken Lauzeufer, sehr gemein sind, die überdies noch die *Linnaea borealis* in grosser Menge hervorbringen. Auf wasserreichen Morästen, 2 — 3 Werst unterhalb der Mündungsstelle des Mühlbachs, kommt *Utricularia intermedia* vor.

Zwischen der Meddum'schen Mühle und der Meddum'schen Hoflage Berghof sind, auf Aeckern, *Lamium amplexicaule* und *Erigeron canadense* nicht selten; das letztere ist übrigens im ganzen Süden, auch zum Theil im Norden des Oberlandes, gemein. Auf einer Wiese vor Berghof wuchsen *Coeloglossum viride* und *Trifolium spadiceum;* an deren Rande *Polygala comosa* und *Gentiana campestris.*

Von Berghof bis Kriwomost ist das Land hügelig, von Wäldern und Aeckern unterbrochen. Am Rande eines Flüsschens, das in einem Thal zwischen hohen Uferabhängen fliesst, fand ich *Torilis Anthriscus, Lactuca muralis* und *Circaea alpina.* Bei Kriwomost wird das Land noch unebener und bildet steile Abhänge zur Lauze hin, die durch quellenreiche Moräste sich ziehen. Auf den Aeckern bei Kriwomost kommt hin und wieder *Malva Alcea* vor; auf den Flachsfeldern finden sich *Euphorbia virgata* und *Neslia paniculata.* An den Abhängen zur Lauze fand ich *Picris hieracioides* und *Lathyrus silvestris.* Auf dem Wege nach Meddum liegt ein Nussstrauchgehölz, das mit Laubhölzern, auch eini-

gen Eichen untermischt ist, darin, auf üppigem Humusboden, *Sanicula europaea, Ajuga reptans* und *Chaerophyllum aromaticum* gedeihen.

Auf der rechten Seite der Chaussée, am Westufer des Meddum'schen Sees, liegt das Gut Meddum. Um dasselbe ziehen sich, von drei Seiten her, hoch gelegene Felder, die zum See hin sich abdachen und, an dessen Südende, kleinen Sumpfwiesen und Moosmooren am Ufer Raum geben. Auf trockenen Stellen wächst hier *Artemisia Absinthium;* in den Gemüsegärten findet man *Datura Stramonium* und *Panicum Crus galli;* auf den Aeckern zum See hin *Setaria viridis.* Am Südufer des Sees kommt, auf den Moosmooren, die dicht ans Ufer treten, ausser den für die Moosmoore des Oberlandes gewöhnlichen Pflanzenarten, noch *Juncus stygius* vor. An demselben Ufer fand ich, auf torfigem Boden, an Fussstegen, *Cyperus flavescens* recht häufig. Die andern den See umschliessenden Ufer sind hügelig, die Hügel im Westen und Norden theils angebaut, theils bewaldet; das Ostufer ist fast ausschliesslich von Aeckern gesäumt, die nur hin und wieder einem kleinen bewaldeten Abhange oder einem schmalen Ufermorast Platz geben. Von den fünf Inseln, die der See trägt, lernte ich drei kennen, die Herren-, die Alma-Insel und eine kleinere. Die Herren-Insel ist schön bewaldet; in dem Laubwalde gedeihen *Listera ovata, Epipactis rubiginosa, Stellaria nemorum* und *holostea;* die beiden letztern Pflanzen sind auch auf den andern Inseln häufig. Die Alma-Insel, ausgezeichnet durch das Vorkommen von *Digitalis grandiflora,* ist gleichfalls von Laubwald bedeckt, *Ajuga reptans* darin nicht selten. Auf der dritten, kleinsten Insel unter den drei besuchten, liegt eine kleine Anhöhe, die das *Brachypodium pinnatum* her-

vorbringt. In dem Gewässer des Sees sind *Ranunculus aquatilis*, *Potamogeton lucens β. acuminatus*, *Polygonum amphibium* und *Nuphar luteum* gemein.

Zwischen Meddum und Aegypten, zur Rechten der Chaussée, wechseln kiefernbewaldete Hügel mit Moosmooren, sumpfigem Gebüsch und Laubwald. Auf einem von den vielen Moosmooren fand ich *Rubus Chamaemorus*, der im Oberlande nur sehr spärlich vorkommt und den meisten Moosmooren hier fehlt. In moosreichen Laubwäldern kommt *Lycopodium Selago* vor. An den Ufern des Lauzen'schen und Tabor'schen Sees ist *Blysmus compressus* häufig. Auf Aeckern bei Aegypten wächst *Malva Alcea*; in Dörfern bei Lauzensee sieht man *Lappa major* und *Inula Helenium* verbreitet; in einem Flüsschen bei Tabor begegnet man *Nuphar intermedium*. Bei Sorgenfrei, unweit Tabor, wäre noch ein Wald anzuführen, der, meist von Schwarzerlen und Birken bestanden, einige untermischte Eichen und Apfelbäume sehen lässt; in seinem Schatten gedeihen *Rumex obtusifolius* und *Circaea alpina*.

Der Weg von Aegypten nach Kurzum biegt bei Schmelani, gleich hinter Aegypten, von der Chaussée ab. Er führt über Berge, die, theils bebaut, theils unfruchtbar, eine mehr zusammenhängende Hochfläche darbieten. Links vom Wege ziehen sich Nadelwaldungen hin, die nach Norden ins Oberland sich fortsetzen; rechts, ins Kowno'sche hinein, verlaufen, soweit das Auge reicht, theils angebaute, theils kahle und unfruchtbare Hügel. An den steilen Uferabhängen eines kleinen Baches, der die einförmige Gegend unterbricht, sind *Evonymus verrucosus*, *Picris hieracioides*, *Campanula Cervicaria* und *Chaerophyllum aromaticum* häufig. Auf Aeckern bei Nowaja Derewnja finden sich *Neslia panicu-*

lata, Lolium perenne und *Lamium amplexicaule;* am Wege zeigt sich hin und wieder *Potentilla norvegica.*

Es bleiben uns nun noch, im Nordwesten, der Swentensche See mit seiner Umgebung und Illuxt zu durchmustern übrig. In den Dörfern am Ostufer des Swenten'schen Sees ist *Inula Hellenium* gemein; auf Aeckern zeigt sich *Panicum Crus galli.* Den See umgeben bewaldete oder angebaute Hügel, die der Landschaft einen angenehmen Reiz verleihen. An seinem Ostufer zieht sich, gleich unterhalb des Gutes, eine Uferanhöhe hin, von Eichen und Eschen, Schwarzerlen, Nusssträuchern, *Pyrus Malus, Crataegus monogyna, Evonymus verrucosus* und kleinen Bäumchen von *Pyrus communis* bewachsen; hier findet sich *Picris hieracioides;* auf sandigen Stellen am Ufer aber wachsen *Ranunculus reptans, Ostericum paluste* und *Carex hirta.* Nur selten sieht man das Seeufer von schmalen torfigen Wiesen gesäumt, wie dies beim Beginn der kleinen Halbinsel am Ostufer der Fall ist; an solchen Standörtern findet sich *Cyperus flavescens* ein. Auf der bezeichneten Halbinsel ist, auf kleinen Uferanhöhen unter Nadelbäumen, *Carlina vulgaris* häufig.

Vor Illuxt ziehen sich unfruchtbare, grosse Nadelwaldungen hin; dann folgen Sumpf- und Moorgründe, von denen Illuxt gegen Osten und Norden begrenzt wird; gegen Süden sind Aecker belegen, auf denen *Atriplex hortensis* sich zeigt. Unzweifelhaft der interessanteste Punkt in der Nähe von Illuxt ist Schlossberg, etwa 2 Werst davon entfernt. Rechts von der grossen Strasse liegen die Schlossberg'schen Seen, ringsum von steilen, schön belaubten Abhängen umgeben, nur nach Südost einem Abfluss zur Illuxt den Durchgang gebend. Diese Abhänge sind von mannigfaltigen Nadel- und Laubhölzern bewachsen. Häufig namentlich sind Eichen, Eschen,

Ahorn, Linden, *Prunus Padus*, neben den gewöhnlichen Waldbäumen. Unter ihrem Schatten gedeihen auf üppigem Humusboden: *Evonymus europaeus* und *verrucosus*, *Viola mirabilis*, *Actaea spicata*, *Impatiens noli tangere*, *Vicia silvatica*, *Sanicula europaea*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Cornus sanguinea*, *Lonicera Xylosteum*, *Asperula odorata*, *Phyteuma spicatum*, *Campanula latifolia*, *Stachys silvatica*, *Daphne Mezereum*, *Neottia nidus avis*, *Polygonatum anceps*, *Bromus asper* und andere. An den Seeufern wächst *Scirpus radicans*; in den Gewässern aber wuchern *Hydrocharis Morsus ranae*, *Ranunculus Lingua*, *Nymphaea alba*, *Cerathophyllum vulgare*, *Potamogeton crispus*, neben gemeinern Wasserpflanzen.

Aufzählung der Pflanzenarten.

Phanerogamae.

Dicotyledoneae.

I. Thalamiflorae.

1. Ranunculaceae.

1. **Thalictrum** *aquilegifolium* L. An bewaldeten Abhängen bei Schlossberg; im Lauze-Thal bei Kriwomost.
2. — *angustifolium* Jacq. Trockene Wiesen bei Kalisch.
3. — *flavum* L. Wiesen am Meddum'schen Mühlbach.
4. **Pulsatilla** *patens* Mill. Am Rande des Nadelwaldes von Kloppmansrode.
5. — *pratensis* Mill. Nadelwald von Kloppmansrode.

6. ***Anemone*** *nemorosa* L. An den bewaldeten Abhängen zu den Schlossberg'schen Seen; in Nussstrauchgehölzen.

7. — *ranunculoides* L. Schlossberg, an den Abhängen.

8. ***Hepatica*** *triloba* Chaix. Schlossberg; Meddum'sche Mühle.

9. ***Myosurus*** *minimus* L.

10. ***Ranunculus*** *aquatilis* L. γ. *pantothrix*. Im Meddum'schen See.

11. — *divaricatus* Schrank. In den Schlossberg'schen Seen.

12. — *Lingua* L. Am Rande des Meddum'schen und der Schlossberg'schen Seen.

13. — *Flammula* L.

14. — *reptans* L. In ausgezeichneter Form am sandigen Ostufer des Alt-Swenten'schen Sees.

15. — *auricomus* L.

16. — *cassubicus* L. Auf humusreichem Boden an den bewaldeten Abhängen bei Schlossberg.

17. — *sceleratus* L. Auf quelligen Stellen des Lauze-Morast bei der Meddum'schen Mühle.

18. — *acer* L.

19. — *repens* L.

20. ***Caltha*** *palustris* L.

21. ***Trollius*** *europaeus* L.

22. ***Delphinium*** *Consolida* L.

23. ***Actaea*** *spicata* L. In Laubwäldern bei Kalkuhnen, Schlossberg, Meddum, Aegypten.

2. Nymphaeaceae.

24. ***Nymphaea*** *alba* L. In den Schlossberg'schen Seen.

25. ***Nuphar*** *luteum* Sm. Im Lauzen'schen, Tabor'schen, Meddum'schen, in den Schlossberg'schen Seen.

26. — *intermedium* Led. In einem Flüsschen auf dem Wege von Meddum nach Tabor.

3. Fumariaceae.

27. ***Fumaria*** *officinalis* L.

4. Cruciferae.

28. **Nasturtium** *silvestre* L. An Wege- und Grabenrändern bei Kalkuhnen; an der Lauze; am Dünaufer bei Kalkuhnen und Randen.
29. — *palustre* DC.
30. **Barbarea** *stricta* Andrzj.
31. **Arabis** *hirsuta* Scop. Auf trocknen Wiesen, unter Gesträuch, bei der Meddum'schen Mühle.
32. **Berteroa** *incana* DC. An Wegen, Ackerrändern.
33. **Thlaspi** *arvense* L.
34. **Sisymbrium** *officinale* Scop.
35. — *Sophia* L.
36. **Camelina** *sativa* Crantz.
37. **Erysimum** *cheiranthoides* L.
38. **Capsella** *Bursa pastoris* Moench.
39. **Neslia** *paniculata* Desv. Auf Aeckern zwischen Aegypten und Kurzum; auf Flachsfeldern bei Kriwomost.
40. **Brassica** *Rapa* L.
41. — *nigra* Koch. Vereinzelt am Wege bei Kloppmansrode.
42. **Sinapis** *arvensis* L. Gemein auf Aeckern, unter der Saat.
43. — *alba* L.
44. **Raphanus** *Raphanistrum* L., *α*) *Raphanistrum arvense* Rchb. Vereinzelt an Wegen. *β*) *R. segetum* Rchb.
45. **Bunias** *orientalis* L. An Feldrändern bei Kalkuhnen.

5. Cistineae.

46. **Helianthemum** *vulgare* Gaertn. Am Rande des Nadelwaldes von Kloppmanrode; an Abhängen zur Lauze.

6. Violarieae.

47. **Viola** *mirabilis* L. An den belaubten Abhängen bei Schlossberg.
48. — *canina* L.
49. — *silvestris* Lam. Schlossberg, an den belaubten Abhängen.
50. — *tricolor* L.

7. Droseraceae.

51. **Drosera** *rotundifolia* L. Häufig auf Moosmooren bei Aegypten, Meddum, Kriwomost u. a. O.

52. — *longifolia* L. An gleichen Standorten mit der vorigen.

8. Polygaleae.

53. **Polygala** *comosa* Schkuhr. Auf trockenen Wiesen bei Berghof; an den hohen Lauzeufern bei Kalkuhnen.

9. Sileneae.

54. **Dianthus** *deltoides* L.

55. **Gypsophila** *muralis* L. An Gräben, Feldrändern.

56. **Saponaria** *officinalis* L. An den hohen Lauzeufern bei Fabianischek; im Witepskischen Gouv. bei Kirup.

57. **Silene** *inflata* Sm.

58. — *Otites* Sm. In Nadelwäldern bei Kloppmansrode. Am Rande des grossen Nadelwaldes daselbst, zur Lauze hin, fand ich eine monströse Form, an der die 4 concentrischen Blätterreihen der Blüthen mehr oder weniger zu grünen Blättchen gebildet waren; dabei zeigten einige Exemplare ungemein zusammengedrängte Blüthen und waren nur 3—5 Zoll hoch.

59. — *tatarica* Pers. Am Rande des kleinen Nadelwaldes von Kloppmansrode, unweit der Düna.

60. — *nutans* L. Bei Kloppmansrode, auf sandigen Stellen.

61. **Melandryum** *pratense* Roehl.

62. **Viscaria** *vulgaris* Roehl. Bei Kloppmansrode.

63. **Lychnis** *Flos-Cuculi* L.

64. **Githago** *segetum* Desf.

65. **Cucubalus** *baccifer* L. Im Park bei Kalkuhnen.

10. Alsineae.

66. **Sagina** *procumbens* L.

67. — *nodosa* Fenzl.

68. **Moehringia** *trinervia* Clairv. In Laubwäldern bei Kalkuhnen; auf humusreichem Boden an den Abhängen bei Schlossberg.

69. **Stellaria** *nemorum* L. Auf humusreichem Boden an den Abhängen bei Schlossberg, unweit Illuxt.

70. — *media* Vill.

71. — *holostea* L. Bei Schlossberg an den Anhängen, auch sonst in Nussstrauchgehölzen; auf den Inseln im Meddum'schen See.

72. — *crassifolia* Ehrh. Auf quelligen Morästen unterhalb Berkenhegen.

73. — *glauca* With. Auf dem Lauze-Morast bei Kalkuhnen.

74. — *graminea* L. Im Park bei Kalkuhnen.

75. **Cerastium** *vulgatum* L.

76. — *semidecandrum* L. Auf sandigen Aeckern bei Kloppmansrode.

11. Lineae.

77. **Linum** *catharticum* L. An sonnigen Stellen, auf einer der Inseln des Meddum'schen Sees.

12. Malvaceae.

78. **Malva** *Alcea* L. Auf Feldern bei Kriwomost, Aegypten.

79. — *silvestris* L. An Wegrändern, vereinzelt, bei Kalkuhnen; wol nur verwildert.

80. — *borealis* Wallm. Auf Schuttplätzen in der Griwe, gegenüber Dünaburg.

81. — *rotundifolia* L. An gleichem Fundort mit der vorigen.

13. Tiliaceae.

82. **Tilia** *parvifolia* Ehrh. Grössere Bäume bei Schlossberg, kleineres Gesträuch im Trikopzy-Walde, 10 Werst südlich von Kloppmansrode.

14. Hypericineae.

83. **Hypericum** *perforatum* L.

84. — *quadrangulum* L. Fr.

15. Acerineae.

85. **Acer** *platanoides* L. An den bewaldeten Abhängen bei Schlossberg; im Trikopzy-Walde.

16. Geraniaceae.

86. **Geranium** *sanguineum* L. Auf der Alma-Insel im Meddum'schen See.
87. — *silvaticum* L. Schlossberg; Inseln des Meddum'schen Sees.
88. — *pratense* L.
89. — *palustre* L.
90. — *pusillum* L.
91. **Erodium** *cicutarium* L'Her.

17. Balsamineae.

92. **Impatiens** *Noli-tangere* L. Im Trikopzy-Walde; Laubwälder zwischen Kalkuhnen und Kalisch.

18. Oxalideae.

93. **Oxalis** *Acetosella* L.

II. Calyciflorae.

19. Celastrineae.

94. **Evonymus** *europaeus* L. Im Gebüsch an der Lauze bei Kalkuhnen; bewaldete Abhänge bei Schlossberg; im Walde bei Randen; im Park bei Kalkuhnen; belaubte Abhänge am Swentenschen See u. a. O.
95. — *verrucosus* Scop. Sehr gemein. Meddum'sche Mühle, Aegypten, Schlossberg, Kurzum, Kriwomost, Swenten, Kalkuhnen, Trikopzy-Wald.

20. Rhamneae.

96. **Rhamnus** *cathartica* L. Gemein; kleine Bäume im Gesträuch an der Lauze.
97. — *Frangula* L.

21. Papilionaceae.

98. **Medicago** *falcata* L. An der Düna bei Kalkuhnen; auf sandigen Stellen bei Kloppmansrode.
99. — *lupulina* L.
100. **Melilotus** *alba* Lam.

101. **Melilotus** *macrorhiza* Koch. Auf sandigen Aeckern bei Kloppmansrode.

102. **Trifolium** *arvense* L.

103. — *medium* L. In trocknen Wäldern: Kalkuhnen, Schlossberg.

104. — *pratense* L.

105. — *montanum* L.

106. — *repens* L.

107. — *hybridum* L. An Wegen, vereinzelt.

108. — *spadiceum* L. Auf feuchten Wiesen bei Berghoff.

109. — *agrarium* L. Waldränder zwischen Meddum und Aegypten; bei Schlossberg; an Wegen hinter Kloppmansrode.

110. **Lotus** *corniculatus* L.

111. **Vicia** *hirsuta* Koch.

112. — *sativa* L. Häufig angebaut, jedoch sehr häufig auch wild.

113. — *angustifolia* Roth.

114. — *sepium* L. Gebüsch an der Lauze bei Dietrichstein.

115. — *Cracca* L.

116. — *silvatica* L. An den belaubten Abhängen bei Schlossberg und bei der Meddum'schen Mühle; auf lichten Stellen im Trikopzy-Walde.

117. **Lathyrus** *pratensis* L. An Wege- und Ackerrändern.

118. — *silvestris* L. An den belaubten Abhängen bei der Meddum'schen Mühle; an Abhängen bei Kriwomost und auf lichten Stellen im Trikopzy-Walde.

119. — *palustris* L. In Sümpfen an der Lauze.

120. **Orobus** *vernus* L. Schlossberg, an den Abhängen; in Laubwäldern.

121. — *niger* L. An den Waldabhängen zur Lauze bei der Meddum'schen Mühle; zwischen dieser und Berkenhegen.

22. Amygdaleae.

122. **Prunus** *Padus* L.

23. Rosaceae.

123. **Spiraea** *Ulmaria* L.

124. **Spiraea** *Filipendula* L. Auf lichten Plätzen im Nadelwalde bei Kalkuhnen.

125. **Geum** *urbanum* L. Im Park bei Kalkuhnen; Schlossberg.

126. — *rivale* L.

127. — *strictum* Ait. (früher *G. hispidum* Fr.). An Wegen bei Kalkuhnen.

128. **Alchemilla** *vulgaris* L.

129. **Agrimonia** *Eupatorium* L. In trocknen Birkenwäldern zwischen der Chaussée und der Mühle von Kalkuhnen.

130. **Potentilla** *norvegica* L. Am hohen Lauzeufer bei Kalkuhnen; am Wegrande unweit Schmelani, bei Aegypten.

131. — *anserina* L.

132. — *argentea* L.

133. — *Tormentilla* L.

134. — *reptans* L. Am hohen Lauzeufer bei Kalkuhnen.

135. **Comarum** *palustre* L.

136. **Fragaria** *collina* Ehrh. Auf trocknen Stellen an der Lauze bei Kalkuhnen; auf Anhöhen.

137. — *vesca* L.

138. **Rubus** *Idaeus* L.

139. — *caesius* L. Am Lauzeufer bei Kalkuhnen.

140. — *saxatilis* L. In Wäldern allenthalben.

141. — *Chamaemorus* L. Auf einem Moosmorast zwischen Meddum und Aegypten, selten.

142. **Rosa** *cinnamomea* L.

143. — *canina* L. Bei Kurzum, am Wege.

24. Pomaceae.

144. **Crataegus** *monogyna* Jacq. Im Gesträuch an der Lauze; an Abhängen am Swenten'schen See.

145. **Pyrus** *communis* L. Kleine Bäumchen am Swenten'schen See, an Abhängen.

146. — *Malus* L. In Laubwäldern, vereinzelt: bei Sorgenfrei, Kalkuhnen, im Trikopzy-Walde.

147. **Sorbus** *Aucuparia* L. Trikopzy-Wald u. a. a. O.

25. *Oenotheraceae.*

148. **Epilobium** *angustifolium* L.

149. — *hirsutum* L. Am Teiche bei Kalkuhnen.

150. — *montanum* L.

151. — *palustre* L. Lauze-Morast bei der Meddum'schen Mühle.

152. — *roseum* L.

153. **Oenothera** *biennis* L. Am Rande der Nadelwälder von Kloppmansrode; auf sandigen Stellen, an Ackerrändern.

154. **Circaea** *alpina* L. Laubwälder zwischen Kalkuhnen und Kalisch; bei Sorgenfrei unweit Tabor.

26. *Halorhageae.*

155. **Myriophyllum** *spicatum* L. Seen bei Schlossberg, Meddum; in der Lauze u. a. a. O.

156. **Hippuris** *vulgaris* L.

27. *Callitrichineae.*

157. **Callitriche** *verna* L. Unweit Meddum, in Pfützen.

28. *Ceratophylleae.*

158. **Ceratophyllum** *vulgare* Schleid. In den Schlossberg'schen Seen bei Illuxt.

29. *Lythrarieae.*

159. **Lythrum** *Salicaria* L. An den Ufern der Schlossberg'schen Seen.

30. *Sclerantaceae.*

160. **Scleranthus** *annuus* L.

161. — *perennis* L. Lichte Plätze im Nadelwalde bei Kalkuhnen.

31. *Paronychieae.*

162. **Herniaria** *glabra* L. An Wegen, auf trocknen Plätzen.

163. **Spergularia** *rubra* Pers. An Ackerrändern.

164. **Spergula** *arvensis* L.

32. *Crassulaceae.*

165. **Sedum** *Fabaria* Koch. Auf sandigen Aeckern bei Kloppmansrode; auch bei Kalkuhnen auf Aeckern, jedoch seltener.

166. ***Sedum*** *acre* L.

33. Grossularieae.

167. ***Ribes*** *alpinum* L. Abhänge bei Schlossberg; trockne Wälder zwischen Meddum und Aegypten; Meddum'sche Mühle; Trikopzy-Wald u. a. O.

168. — *rubrum* L. An denselben Fundorten.

169. — *nigrum* L. Trikopzy-Wald; Gesträuche an der Lauze.

34. Saxifrageae.

170. ***Saxifraga*** *Hirculus* L. Auf dem Lauzemorast, unweit der Meddum'schen Mühle.

171. — *granulata* L.

35. Umbelliferae.

172. ***Sanicula*** *europaea* L. An den üppig bewachsenen Abhängen zu den Schlossberg'schen Seen; Nussstrauchgehölz am Wege von Kriwomost nach Meddum.

173. ***Cicuta*** *virosa* L. *β. tenuifolia.* Moosmoor bei Alt-Swenten.

174. ***Aegopodium*** *Podagraria* L. Lichte Stellen in Laubwäldern und Gebüschen bei Kalkuhnen.

175. ***Carum*** *Carvi* L.

176. ***Pimpinella*** *Saxifraga* L.

177. ***Sium*** *latifolium* L. In der Lauze; in den Schlossberg-schen, Meddum'schen, Tabor'schen Seen.

178. ***Aethusa*** *Cynapium* L. In Gemüsegärten bei Kalkuhnen und Meddum.

179. ***Selinum*** *Carvifolia* L.

180. ***Ostericum*** *palustre* Bess. Am Ostufer des Swenten'schen Sees.

181. ***Angelica*** *silvestris* Hoffm.

182. ***Peucedanum*** *palustre* Moench. Sumpfige Stellen im Trikopzy-Walde.

183. — *Oreoselinum* Moench. Auf sandigen Stellen am Rande des Nadelwaldes von Kloppmansrode; auf Waldplätzen im Nadelwalde bei Kalkuhnen.

184. ***Pastinaca*** *sativa* L.

185. ***Heracleum*** *sibiricum* L. Trockene Abhänge bei Kriwomost; Aecker bei Meddum.

186. **Daucus** *Carota* L. Kriwomost; Lauzensee.

187. **Torilis** *Anthriscus* Gmel. In einem Flussthal zwischen Berghof und Kriwomost; am Meddum'schen Mühlbach, unter Gesträuch, bei der Brücke.

188. **Anthriscus** *silvestris* Hoffm. Schlossberg, an den Abhängen.

189. **Chaerophyllum** *aromaticum* L. Auf humusreichem Boden an den Abhängen bei Schlossberg; auf lichten Stellen im Gebüsch bei Kalkuhnen; zwischen Meddum und Kriwomost in einem Nussstrauchgehölz u. a. a. O.

190. **Conium** *maculatum* L. Bei Bauernwohnungen im Lauzensee'schen Gebiet.

36. Corneae.

191. **Cornus** *sanguinea* L. An den Abhängen bei Schlossberg.

37. Caprifoliaceae.

192. **Viburnum** *Opulus* L.

193. **Lonicera** *Xylosteum* L. An den Abhängen bei Schlossberg; bei der Meddum'schen Mühle; zwischen Meddum und Aegypten u. a. a. O.

194. **Linnaea** *borealis* L. In Nadelwäldern am linken Lauzeufer, zwischen der Meddum'schen Mühle und Berkenhegen.

38. Rubiaceae.

195. **Asperula** *odorata* L. An den belaubten Abhängen bei Schlossberg, spärlich; häufiger im Trikopzy-Walde bei den zwei Eichen.

196. **Galium** *Mollugo* L.

197. — *uliginosum* L.

198. — *palustre* L.

199. — *boreale* L.

200. — *verum* L.

201. — *Aparine* L. Auf Aeckern und im Garten bei Kalkuhnen.

39. Valerianeae.

202. **Valeriana** *officinalis* L.

40. Dipsaceae.

203. **Knautia** *arvensis* Coult.

204. **Succisa** *pratensis* Moench.

41. *Compositae.*

A. Eupatoriaceae.

205. **Petasites** *spurius* Reichb. An einem Flüsschen zwischen der Griwe und Randen.

206. **Tussilago** *Farfara* L. An den Abhängen bei Schlossberg.

B. Asterineae.

207. **Erigeron** *canadensis* L. Auf Aeckern bei Dietrichstein, Meddum, Berghof, Kriwomost (überhaupt im Süden des Gebiets gemein).

208. — *acer* L.

209. **Solidago** *Virga aurea* L. Trockne Stellen im Trikopzy-Walde; bei Berkenhegen u. a. a. O.

210. **Inula** *Helenium* L. In der Nähe von Bauernwohnungen.

211. — *britannica* L. Am untern Lauf der Lauze.

212. — *salicina* L.

213. **Xanthium** *Strumarium* L. Auf Schuttplätzen in der Griwe.

C. Senecioideae.

214. **Bidens** *tripartita* L.

215. — *cernua* L. Mit der Varietät ***B. minima*** L. auf Sümpfen an der Lauze, unweit der Meddum'schen Mühle.

216. **Anthemis** *arvensis* L.

217. — *tinctoria* L.

218. **Ptarmica** *cartilaginea* L. An der Lauze bei Kalkuhnen.

219. **Achillea** *Millefolium* L.

220. **Leucanthemum** *vulgare* DC.

221. **Matricaria** *Chamomilla* L. Auf Aeckern vor dem Trikopzy-Walde.

222. **Tripleurospermum** *inodorum* C. H. Schultz.

223. **Artemisia** *campestris* L.

224. — *vulgaris* L.

225. — *Absinthium* L. Am Meddum'schen See.

226. **Tanacetum** *vulgare* L. Vereinzelt an Wege- und Ackerrändern bei Berghof; an der Chaussée.

227. **Helichrysum** *arenarium* DC. Auf sandigen Stellen bei Kloppmansrode; an Wegen bei Kalkuhnen; an der Düna u. a. a. O.

228. ***Gnaphalium*** *uliginosum* L.

229. — *silvaticum* L. Trockne Stellen im Trikopzy-Walde.

230. ***Antennaria*** *dioica* R. Br.

231. ***Filago*** *arvensis* L. Auf Aeckern bei Schlossberg und bei Kloppmansrode.

232. ***Senecio*** *vulgaris* L. In Gärten bei Kalkuhnen, Meddum.

233. — *Jacobaea* L. Sehr gemein in Wäldern, an Wegen.

234. — *paludosus* L. An der Lauze.

235. — *palustris* DC. Gesellschaftlich auf einem quelligen Morast am Kanal unterhalb Berkenhegen und auf Sümpfen an der Lauze, unweit der Meddum'schen Mühle.

D. **Cynareae.**

236. ***Carlina*** *vulgaris* L. An Waldrändern bei Schlossberg; am Ufer des Swenten'schen Sees, auf der Halbinsel; im Trikopzy-Walde; bei Kriwomost; Tabor bei Aegypten.

237. ***Centaurea*** *Jacea* L.

238. — *Cyanus* L.

239. — *Scabiosa* L.

240. ***Carduus*** *crispus* L.

241. ***Cirsium*** *lanceolatum* Scop.

242. — *palustre* Scop. Trikopzy-Wald; Lauze-Morast.

243. — *arvense* Scop.

244. — *oleraceum* Scop. In feuchtem Gebüsch an der Lauze, bei Dietrichstein; Trikopzy-Wald.

245. ***Lappa*** *major* Gaertn. Auf Dorfwegen zwischen Lauzensee und Meddum; bei Aegypten und Tabor.

246. — *minor* DC. An Wegen bei Kloppmansrode.

247. — *tomentosa* All.

E. **Cichoriaceae.**

248. ***Lapsana*** *communis* L. Schlossberg.

249. ***Cichorium*** *Intybus* L. An Wegen bei Kalkuhnen.

250. ***Achyrophorus*** *maculatus* Scop. Auf trocknen Wiesen, an Abhängen zwischen Schmelani und Kurzum.

251. ***Leontodon*** *autumnale* L.

252. **Leontodon** *hispidum* L.

253. **Picris** *hieracioides* L. An belaubten Abhängen bei Kriwomost; zwischen Aegypten und Kurzum vor Nowaja Derewnja.

254. **Lactuca** *muralis* L. An den Ufern eines Flüsschens zwischen Berghof und Kriwomost.

255. **Taraxacum** *Dens Leonis* Desf.

256. **Crepis** *tectorum* L.

257. — *paludosa* Moench. An den belaubten Abhängen bei Schlossberg.

258. **Sonchus** *arvensis* L. Auf Aeckern bei Dietrichstein. Ein Exemplar fand ich am Ufer des Meddum'schen Sees, gegenüber Meddum, auf einem Moosmorast.

259. — *asper* Vill. Auf Aeckern bei Kalkuhnen.

260. — *oleraceus* L. In Gärten bei Meddum und Kalkuhnen.

261. **Hieracium** *Pilosella* L. Waldrand von Kloppmansrode.

262. — *Auricula* L. Wiesenränder bei Berghof.

263. — *pratense* Tausch. Schlossberg.

264. — *umbellatum* L. Im Nadelwalde bei Kloppmansrode.

42. Campanulaceae.

265. **Jasione** *montana* L. In Nadelwäldern bei Kloppmansrode, Kalkuhnen, Aegypten, Tabor u. a. a. O.

266. **Phyteuma** *spicatum* L. An den üppig bewaldeten Abhängen bei Schlossberg; bei der Meddum'schen Mühle.

267. **Campanula** *glomerata* L.

268. — *Cervicaria* L. An sonnigen Abhängen zu einem kleinen Flusse, am Wege von Aegypten nach Kurzum.

269. — *latifolia* L. Auf humusreichem Boden an den belaubten Abhängen bei Schlossberg.

270. — *Trachelium* L. Schlossberg; Meddum'sche Mühle; Herren-Insel im Meddum'schen See; Wald bei Sorgenfrei.

271. — *rapunculoides* L. Am Wege zwischen Aegypten und Kurzum; Schlossberg bei Illuxt.

272. — *persicifolia* L. In Nadelwäldern bei Kalkuhnen u. a. a. O.

273. — *patula* L.

274. — *rotundifolia* L.

43. Vaccineae.

275. **Vaccinium** *Vitis Idaea* L.
276. — *Myrtillus* L.
277. — *uliginosum* L.
278. **Oxycoccos** *palustris* Pers.

44. Ericaceae.

279. **Andromeda** *polifolia* L. Auf Moosmooren bei der Mühle von Kalkuhnen; zwischen Berkenhegen und der Meddum'schen Mühle u. a. a. O.
280. **Calluna** *vulgaris* Salisb.
281. **Ledum** *palustre* L. In sumpfigen Nadelwäldern unweit der Kalkuhnen'schen Mühle; auch sonst auf Moosmooren.

45. Pyrolaceae.

282. **Pyrola** *rotundifolia* L.
283. — *minor* L. In Nadelwäldern gemein: bei der Meddumschen Mühle, zwischen dieser und Berkenhegen u. a. a. O.
284. — *secunda* L. Mit der vorigen, an gleichen Standorten.
285. **Moneses** *grandiflora* Salisb. Im Nadelwalde bei der Meddum'schen Mühle.
286. **Chimaphila** *umbellata* Nutt. In Nadelwäldern gemein: bei Berkenhegen, der Meddum'schen Mühle, Aegypten, Kriwomost, Kurzum; in Wäldern an der Lauze.

46. Monotropeae.

287. **Hypopitys** *multiflora* Scop. Nadelwaldungen am linken Lauzeufer, bei der Mündungsstelle des Meddum'schen Mühlbachs.
288. — *glabra* DC. Nadelwaldungen zwischen der Meddumschen Mühle und Dietrichstein, am linken Lauzeufer.

III. Corolliflorae.

47. Lentibularieae.

289. **Utricularia** *vulgaris* L. Im Teiche bei Kloppmansrode.
290. — *intermedia* Hayne. Moosmoore am linken Lauzeufer, zwischen der Meddum'schen Mühle und Dietrichstein.
291. **Pinguicula** *vulgaris* L. Wiesen bei der Meddum'schen Mühle.

48. Primulaceae.

292. **Primula** *officinalis* Jacq. Auf sonnigen Anhöhen bei Schlossberg.

293. — *farinosa* L.

294. **Trientalis** *europaea* L.

295. **Lysimachia** *vulgaris* L.

296. — *Nummularia* L.

297. **Hottonia** *palustris* L. Meddum; Kloppmansrode.

49. Oleineae.

298. **Fraxinus** *excelsior* L. Häufig an den belaubten Abhängen bei Schlossberg, im Trikopzy-Walde, bei Swenten u. a. O.

50. Asclepiadeae.

299. **Vincetoxicum** *officinale* Moench. Am Rande des Nadelwaldes von Kloppmansrode; Gebüsch an der Lauze bei Kalkuhnen.

51. Gentianeae.

300. **Erythraea** *Centaurium* L. Auf sonnigen Anhöhen bei Schlossberg; an Wegen bei Kloppmansrode.

301. **Gentiana** *Amarella* L. Buschwiesen bei der Kronsziegelei unweit Neuhof.

302. — *Pneumonanthe* L. Häufig unter Gebüsch im östlichen Theile Kurlands: bei Skrudelina, Alt-Ellern, Sallensee, bis nach Gross-Born.

303. — *cruciata* L. Trockne Wiesen bei Berghof.

304. **Menyanthes** *trifoliata* L.

52. Convolvulaceae.

305. **Convolvulus** *arvensis* L. Auf Aeckern bei Kalkuhnen.

306. **Cuscuta** *europaea* L. Am Teich bei Kalkuhnen.

53. Borragineae.

307. **Echium** *vulgare* L. Vereinzelt, auf Feldern.

308. **Anchusa** *officinalis* L.

309. **Symphytum** *officinale* L. Auf Wiesen bei Dietrichstein u. a. a. O.

310. **Lycopsis** *arvensis* L.

311. **Lithospermum** *arvense* L. Auf Aeckern bei Kalkuhnen.

312. **Pulmonaria** *officinalis* L. Auf humusreichem Boden an den Abhängen bei Schlossberg und bei der Meddumschen Mühle.

313. **Myosotis** *palustris* With.

314. — *intermedia* Link.

315. — *stricta* Link.

316. **Cynoglossum** *officinale* L. An Wegen bei Meddum.

54. Solaneae.

317. **Datura** *Stramonium* L. In Gemüsegärten bei Meddum; auf Aeckern bei Dietrichstein.

318. **Hyoscyamus** *niger* L. Meddum; Kalkuhnen.

319. **Solanum** *Dulcamara* L. Im Trikopzy-Walde häufig.

320. — *nigrum*. In Gemüsegärten bei Kalkuhnen, Meddum.

55. Scrophulariaceae.

321. **Verbascum** *Thapsus* L. Auf trockenen Anhöhen bei Schlossberg unweit Illuxt.

322. — *nigrum* L. An Wegen bei Kriwomost.

323. **Linaria** *vulgaris* Mill. Am Rande des Nadelwaldes von Kloppmansrode; auch sonst an Wegen.

324. **Scrophularia** *nodosa* L. Schlossberg u. a. O.

325. **Digitalis** *grandiflora* Lam. Lichte Stellen auf der Alma-Insel im Meddum'schen See.

326. **Veronica** *longifolia* L. In Gebüschen auf feuchten Wiesen.

327. — *spicata* L. Am Rande des Nadelwaldes von Kloppmansrode.

328. — *Anagallis* L.

329. — *Beccabunga* L. An der Lauze bei Kalkuhnen.

330. — *latifolia* L. Am Rande des Nadelwaldes von Kloppmansrode.

331. — *officinalis* L.

332. — *Chamaedrys* L.

333. — *scutellata* L. Auf torfigen Wiesen am Meddum'schen und Swenten'schen See.

334. **Veronica** *serpyllifolia* L.
335. — *arvensis* L.
336. **Odontites** *rubra* Pers.
337. **Euphrasia** *officinalis* L.
338. **Rhinanthus** *major* Ehrh.
339. — *minor* Ehrh.
340. **Pedicularis** *palustris* L.
341. — *Sceptrum Carolinum* L. Recht häufig; auf feuchten Wiesen um Meddum, Berghof, Kriwomost.
342. **Melampyrum** *nemorosum* L.
343. — *arvense* L.
344. — *silvaticum* L. In Tannenwäldern hinter Kloppmansrode.

56. Labiatae.

345. **Mentha** *arvensis* L. Am Lauzeufer bei Kalkuhnen.
346. **Lycopus** *europaeus* L.
347. **Origanum** *vulgare* L.
348. **Thymus** *Serpyllum* L.
349. — *Chamaedrys* Fr.
350. **Calamintha** *Acinos* Clairv.
351. **Clinopodium** *vulgare* L. Im Gebüsch bei Kalkuhnen.
352. **Glechoma** *hederacea* L.
353. **Prunella** *vulgaris* L.
354. **Scutellaria** *galericulata* L. Am Teich bei Kalkuhnen u. a. a. O.
355. **Betonica** *officinalis* L. Am hohen Lauzeufer bei Kalkuhnen; im Gebüsch zwischen Kalkuhnen und Kalisch; im Walde bei Randen.
356. **Stachys** *silvatica* L. Im Walde bei Schlossberg; bei Dietrichstein, im Trikopzy-Walde u. a. a. O.
357. — *palustris* L. Auf Aeckern bei Kalkuhnen; an Seen, Flüssen.
358. **Galeopsis** *Ladanum* L. Auf Aeckern zwischen Kalkuhnen und Dietrichstein; auf sandigen Feldern bei Kloppmansrode.
359. — *Tetrahit* L.
360. — *versicolor* Curt.

361. **Leonurus** *Cardiaca* L. An Wegen bei Kalkuhnen.

362. **Lamium** *amplexicaule* L. Auf Aeckern bei Berghof, Kurzum, Aegypten.

363. — *purpureum* L.

364. — *album* L.

365. **Galeobdolon** *luteum* Huds. Schlossberg, an den belaubten Abhängen; auch sonst in Laubwäldern.

366. **Ajuga** *reptans* L. Im Parke bei Kalkuhnen; an Gräben in einem Gebüsch bei Kalkuhnen; auf der Alma-Insel bei Meddum; in einem Nussgesträuch zwischen Kriwomost und Meddum.

57. Plantagineae.

367. **Plantago** *major* L.

368. — *media* L.

369. — *lanceolata* L.

IV. Monochlamydeae.

58. Chenopodiaceae.

370. **Chenopodium** *polyspermum* L. In Gräben zwischen Kalkuhnen und Kloppmansrode.

371. — *album* L.

372. — *glaucum* L.

373. **Blitum** *rubrum* Reichb.

374. **Atriplex** *hortense* L. In Gärten zu Illuxt und bei den meisten Bauerndörfern im Oberlande.

375. — *patulum* L. Fr.

59. Polygoneae.

376. **Rumex** *maritimus* L. An der Lauze bei Kalkuhnen.

377. — *obtusifolius* L. An Gräben in einem Erlenwalde bei Sorgenfrei, unweit Lauzensee.

378. — *crispus* L.

379. — *aquaticus* L.

380. — *domesticus* Hartm. Meddum.

381. — *Acetosa* L.

382. — *Acetosella* L.

383. **Polygonum** *amphibium* L. In Seen: Meddum, Schlossberg, Tabor u. a. a. O.

384. — *lapathifolium* L.

385. — *Persicaria* L.

386. — *Hydropiper* L.

387. — *aviculare* L.

388. — *Convolvulus* L.

60. Thymeleae.

389. **Daphne** *Mezereum* L. An den belaubten Abhängen bei Schlossberg; Nussstrauchgehölze zwischen Meddum und Aegypten; belaubte Abhänge bei der Meddumschen Mühle.

61. Aristolochiaceae.

390. **Asarum** *europaeum* L. An den belaubten Abhängen bei Schlossberg; Alma-Insel im Meddum'schen See; Meddum'sche Mühle; Trikopzy-Wald u. a. O.

62. Empetreae.

391. **Empetrum** *nigrum* L.

63. Euphorbiaceae.

392. **Euphorbia** *Helioscopia* L. In Gemüsegärten, auf Feldern.

393. — *virgata* W. et K. Auf Feldern unweit Kriwomost; bei Berghof.

394. **Mercurialis** *perennis* L. Belaubte Abhänge bei Schlossberg.

64. Urticaceae.

395. **Urtica** *urens* L.

396. — *dioica* L.

397. **Humulus** *Lupulus* L.

65. Ulmaceae.

398. **Ulmus** *campestris* L. Kleine Bäumchen im Trikopzy-Walde; Schlossberg.

66. Cupuliferae.

399. **Quercus** *pedunculata* Ehrh. Vereinzelt, nicht in selbständigen Waldbeständen; in grösserer Menge bei Schlossberg, im Trikopzy-Walde.

400. **Corylus** *Avellana* L.

67. Betulaceae.

401. **Betula** *alba* L.
402. — *pubescens* Ehrh.
403. — *fruticosa* Pall. Hin und wieder auf Sümpfen.
404. **Alnus** *incana* DC. Mehr im nördlichen Theil.
405. — *glutinosa* Gaertn. Im südlichen Theil des Oberlandes häufiger.

68. Salicineae.

406. **Populus** *tremula* L.
407. **Salix** *Lapponum* L. Moräste bei Aegypten und Lauzensee.
408. — *rosmarinifolia* L.
409. — *myrtilloides* L. Moosmoore zwischen Berkenhegen und der Meddum'schen Mühle.
410. — *depressa* L. In Gebüschen und Laubwäldern bei Kalkuhnen und Dietrichstein.
411. — *aurita* L.
412. — *Caprea* L. Einzelne Bäume in Wäldern an der Chaussée.
413. — *cinerea* L. Häufig an der Lauze.
414. — *nigricans* Fr.
415. — *viminalis* L. Häufig an der Lauze, auf der Strecke von Dietrichstein bis zur Mündung.
416. — *purpurea* Sm. An der Lauze bei Dietrichstein; am Wege von Kalkuhnen zur Griwe.
417. — *fragilis* L. Im Trikopzy-Walde.
418. — *pentandra* L. An der Lauze.

69. Coniferae.

419. **Juniperus** *communis* L.
420. **Pinus** *silvestris* L. Bildet häufiger Wälder als die folgende Art.
421. **Abies** *excelsa* DC.

Monocotyledoneae.

70. Hydrocharideae.

422. **Stratiotes** *aloides* L. Im Meddum'schen und in den Schlossberg'schen Seen, sowie in der Lauze gemein.
423. **Hydrocharis** *Morsus Ranae* L. Im Dubowka-See bei Schlossberg; im Lauzen'schen See.

71. Alismaceae.

424. **Alisma** *Plantago* L.

425. **Sagittaria** *sagittaefolia* L. Am Ufer der Schlossberg-schen Seen.

72. Juncagineae.

426. **Triglochin** *palustris* L.

427. **Scheuchzeria** *palustris* L. Auf Moosmorästen, sehr gemein.

73. Butomeae.

428. **Butomus** *umbellatus* L. In Teichen bei Kloppmansrode u. a. a. O.

74. Potameae.

429. **Potamogeton** *natans* L.

430. — *lucens* L. Mit der Varietät *P. acuminatus*, im Meddum'schen See; ausserdem im Lauzen'schen und Tabor'schen See.

431. — *perfoliatus* L. In der Lauze gemein.

432. — *compressus* L. In der Lauze bei Kalkuhnen.

433. — *crispus* L. Im Dubowka-See bei Schlossberg.

434. — *pusillus* L. In der Lauze bei Dietrichstein.

435. — *pectinatus* L.

75. Lemnaceae.

436. **Lemna** *minor* L.

437. — *polyrrhiza* L. In Teichen bei Kalkuhnen und Kloppmansrode.

438. — *trisulca* L. Mit der vorigen.

76. Typhaceae.

439. **Typha** *latifolia* L. An den Ufern der Schlossberg'schen Seen.

440. — *angustifolia* L. In der Lauze, an der Schleuse beim Beginn des Kanals.

441. **Sparganium** *simplex* Huds.

442. — *ramosum* Huds. An den Seen zu Schlossberg; auch sonst häufig.

443. — *natans* L. Auf sumpfigen Stellen bei Meddum.

77. Aroideae.

444. **Calla** *palustris* L. Auf sumpfigen Gründen, am Kanal unterhalb Berkenhegen.

445. **Acorus** *Calamus* L. In den Schlossberg'schen und andern Seen.

78. Orchideae.

446. **Orchis** *militaris* L. Auf trocknen Wiesen, bei Kalisch an der Chaussée.

447. — *latifolia* L. Trockne Wiesen zwischen Kalkuhnen und Kalisch.

448. — *maculata* L.

449. — *angustifolia* W. et Gr.

450. **Gymnadenia** *conopsea* R. Br. Feuchte Wiesen unterhalb Berkenhegen.

451. — *cucullata* Rich. In einem mit Nusssträuchern untermischten Nadelwalde am linken Lauzeufer, eine halbe Werst unterhalb der Mündungsstelle des Meddum'schen Mühlbachs; spärlich.

452. **Coeloglossum** *viride* Hartm. Trockene Wiesen bei Berghof, unweit Meddum.

453. **Platanthera** *bifolia* L. Reichb. In Nadelwäldern bei der Meddum'schen Mühle u. a. a. O.

454. **Herminium** *Monorchis* R. Br. Auf Wiesen bei Meddum.

455. **Epipactis** *rubiginosa* Gaud. In Laubwäldern zwischen Kalkuhnen und Kalisch.

456. — *palustris* Scop. Sümpfe zwischen Berkenhegen und der Meddum'schen Mühle.

457. **Listera** *ovata* R. Br. Auf der Herren-Insel im Meddumschen See; auch sonst in Laubwäldern.

458. **Neottia** *nidus avis* Rich. Im Walde bei Schlossberg, spärlich; häufiger im Walde am linken Lauzeufer, unterhalb der Mündungsstelle des Meddum'schen Mühlbachs; im Trikopzy-Walde.

459. **Goodyera** *repens* R. Br. Sehr häufig in moosreichen Kiefernwäldern: bei Berkenhegen; zwischen Berkenhegen und der Meddum'schen Mühle; in den Wäldern am linken und rechten Lauzeufer; bei Kriwomost, Meddum, Dietrichstein u. a. a. O.

460. **Corallorhiza** *innata* R. Br. In einem Birkenwäldchen unterhalb Berkenhegen, am Wege nach Dietrichstein; sehr spärlich.

461. ***Cypripedium*** *Calceolus* L. Auf humusreichem Boden im Trikopzy-Walde.

79. *Irideae*.

462. ***Gladiolus*** *imbricatus* L. An der Lauze bei Kalkuhnen; im Walde bei Randen.
463. ***Iris*** *Pseud-Acorus* L.

80. *Smilacineae*.

564. ***Paris*** *quadrifolia* L.
465. ***Convallaria*** *majalis* L. An den belaubten Abhängen zu Schlossberg, bei Illuxt.
466. — *Polygonatum* L. An den Abhängen zu Schlossberg.
467. — *multiflorum* L. Trikopzy-Wald.
468. ***Smilacina*** *bifolia* Desf.

81. *Liliaceae*.

469. ***Allium*** *carinatum* L. Auf Aeckern beim Nadelwalde von Kloppmansrode.

82. *Juncaceae*.

470. ***Juncus*** *conglomeratus* L.
471. — *effusus* L.
472. — *lamprocarpus* Ehrh.
473. — *fusco-ater* Schreb.
474. — *compressus* Jacq.
475. — *bufonius* L.
476. — *stygius* L. Am Südende des Meddum'schen Sees, auf Moosmorästen.
477. ***Luzula*** *vernalis* DC.
478. — *campestris* DC.

83. *Cyperaceae*.

479. ***Cyperus*** *flavescens* L. Auf sumpfigen Fussstegen am Meddum'schen und Swenten'schen See.
480. ***Heleocharis*** *acicularis* R. Br. Am Rande des Teiches von Kloppmansrode.
481. — *palustris* R. Br.
482. ***Scirpus*** *Baeothryon* L. Auf einem lehmgründigen Morast bei der Meddum'schen Mühle.

483. ***Scirpus*** *lacustris* L.
484. — *silvaticus* L.
485. — *radicans* L. Am Rande der Schlossberg'schen Seen.
486. ***Eriophorum*** *vaginatum* L. Auf Moosmooren.
487. — *latifolium* Hoppe.
488. — *angustifolium* Roth.
489. ***Rhynchospora*** *alba* Vahl. Auf Moosmooren zwischen Berkenhegen und der Meddum'schen Mühle.
490. ***Chaetospora*** *ferruginea* Reichb. Wiesen bei Kalisch.
491. ***Blysmus*** *compressus* Panz. Auf trocknen Wiesen zwischen Kalkuhnen und Kalisch; am Lauzen'schen und Taborschen See.
492. ***Carex*** *dioica* L.
493. — *pauciflora* Lightf. Auf Moosmooren; gemein.
494. — *chordorrhiza* Ehrh. Auf den meisten Moosmooren.
495. — *intermedia* Good. Feuchte Wiesen an der Lauze.
496. — *vulpina* L.
497. — *muricata* L. Grasplätze und Grabenränder beim Gute Meddum.
498. — *virens* Lam. Schattiger Laubwald bei Schlossberg; Park zu Kalkuhnen.
499. — *tereliuscula* Good. Moräste bei der Meddum'schen Mühle.
500. — *paradoxa* W.
501. — *ovalis* Good. Auf trocknen Wiesen, Haiden.
502. — *stellulata* Good. Am Rande eines Nadelwaldes und Moosmoors zwischen Berkenhegen und der Meddumschen Mühle.
503. — *elongata* L. Laubwälder bei Berkenhegen.
504. — *Heleonastes* Ehrh. Moosmoräste bei der Meddum'schen Mühle.
505. — *curta* Good.
506. — *stricta* Good.
507. — *caespitosa* L. Fr.
508. — *vulgaris* Fr.
509. — *acuta* L.
510. — *limosa* L. Auf Moosmooren; gemein.

511. **Carex** *ericetorum* Poll.
512. — *digitata* L. Schlossberg; Meddum'sche Mühle.
513. — *panicea* L.
514. — *pallescens* Ehrh.
515. — *capillaris* L. Wiesen zwischen Kalkuhnen und Kalisch.
516. — *flava* L.
517. — *Drymeja* Ehrh. Laubwald bei Schlossberg.
518. — *Pseudo-Cyperus* L. Sumpfige Stellen im Trikopzy-Walde.
519. — *ampullacea* Good. Auf Moosmooren an der Lauze, zwischen Dietrichstein und der Meddum'schen Mühle.
520. — *vesicaria* L.
521. — *paludosa* Good. Im Gebüsch auf Sumpfboden im Trikopzy-Walde.
522. — *filiformis* L. Sümpfe am Südende des Meddum'schen Sees.
523. — *hirta* L. Auf Sandboden am Ostufer des Swentenschen Sees.

84. Gramineae.

524. **Panicum** *Crus galli* L. Auf Aeckern bei Randen, Dietrichstein, Meddum, Swenten; gemein.
525. **Setaria** *viridis* P. d. B. Auf Aeckern bei Meddum und beim Nadelwalde von Kloppmansrode.
526. **Phalaris** *arundinacea* L. Auf Wiesen an der Lauze.
527. **Anthoxanthum** *odoratum* L.
528. **Alopecurus** *pratensis* L. Fette Wiesen an der Lauze bei Kalkuhnen; auch an Feld- und Grabenrändern daselbst.
529. — *geniculatus* L.
530. — *fulvus* Sm. Lehmgruben bei der Kronsziegelei unweit Neuhof.
531. **Phleum** *Boehmeri* Wibel. Am Rande des Nadelwaldes von Kloppmansrode.
532. — *pratense* L.
533. **Agrostis** *alba* L.
534. — *vulgaris* With. In Nadelwäldern und auf Haiden.
535. — *canina* L. Bei Kloppmansrode häufig.
536. **Apera** *Spica venti* P. d. B.

537. **Calamagrostis** *lanceolata* L. Im Trikopzy-Walde.
538. — *Epigeios* Roth.
539. — *stricta* Spr. Auf Moorwiesen.
540. — *silvatica* DC. Im Nadelwalde bei Kloppmansrode.
541. **Phragmites** *communis* Trin. An Seen und Flüssen.
542. **Sesleria** *coerulea* Ard.
543. **Koeleria** *cristata* Pers. Am Rande des Nadelwaldes von Kloppmansrode.
544. **Aira** *caespitosa* L.
545. **Milium** *effusum* L. Auf humusreichem Boden im Trikopzy-Walde.
546. **Avena** *strigosa* Schreb. Unter Getreide.
547. **Triodia** *decumbens* R. Br. Am Rande des Nadelwaldes von Kloppmansrode, unter Gebüsch.
548. **Melica** *nutans* L. Schlossberg; Kriwomost u. a. O.
549. **Briza** *media* L.
550. **Poa** *annua* L.
551. — *nemoralis* L. In Laubwäldern.
552. — *fertilis* Host. Auf fetten Wiesen an der Lauze.
553. — *trivialis* L.
554. — *pratensis* L.
555. **Glyceria** *spectabilis* Mert. et Koch. In der Lauze.
556. — *fluitans* R. Br.
557. — *distans* Wahlbg. Bei Kalkuhnen, Meddum.
558. **Catabrosa** *aquatica* P. d. B. Auf feuchten Wiesen an der Lauze.
559. **Molinia** *coerulea* Moench. Trikopzy-Wald; Berkenhegen u. a. O.
560. **Dactylis** *glomerata* L.
561. **Cynosurus** *cristatus* L. Gräben im Trikopzy-Walde.
562. **Festuca** *ovina* L.
563. — *rubra* L.
564. — *gigantea* Vill. An den belaubten Abhängen bei Schlossberg.
565. — *elatior* L.
566. **Brachypodium** *silvaticum* Roem. et Schult. In Laub-

wäldern, an bewaldeten Abhängen, bei Schlossberg und bei der Meddum'schen Mühle.

567. **Brachypodium** *pinnatum* P. d. B. Auf einer kleinen Anhöhe der zwischen der Herren- und Alma-Insel gelegenen Insel im Meddum'schen See.

568. **Bromus** *secalinus* L.

569. — *racemosus* L. An Feldrändern am Wege von Kalkuhnen zur Lauze.

570. — *mollis* L. Hin und wieder an Wegen.

571. — *arvensis* L.

572. — *asper* L. An den schattigen Abhängen bei Schlossberg, auf humusreichem Boden.

573. — *inermis* Leyss. An den hohen Lauzeufern bei Kalkuhnen.

574. **Triticum** *repens* L. Bildet Wiesen am rechten Lauzeufer bei Kloppmansrode.

575. — *caninum* Schreb. An den belaubten Abhängen bei Schlossberg und bei der Meddum'schen Mühle.

576. **Lolium** *arvense* With.

577. — *perenne* L. Besonders im Süden: bei Kurzum, Aegypten.

578. **Nardus** *stricta* L.

Cryptogamae.

85. Equisetaceae.

579. **Equisetum** *arvense* L.

580. — *palustre* L.

581. — *silvaticum* L. In schattigen Laubwäldern.

582. — *limosum* L. In Seen.

583. — *hyemale* L. Auf Haiden zwischen Meddum und Aegypten.

86. Lycopodiaceae.

584. **Lycopodium** *Selago* L. In moosigen, feuchten Laubwäldern zwischen Meddum und Aegypten.

585. — *annotinum* L.

586. — *clavatum* L.

87. Polypodiaceae.

587. **Polypodium** *Dryopteris* L.

588. **Aspidium** *Thelypteris* Sw. Auf moorigem Boden im Trikopzy-Walde.

589. — *Filix mas* Sw. Auf humusreichem Boden im Trikopzy-Walde.

590. — *cristatum* Sw.

591. — *spinulosum* Döll. Trikopzy-Wald.

592. **Asplenium** *Filix femina* Bernh. In Laubwäldern.

593. **Pteris** *aquilina* L.

594. **Struthiopteris** *germanica* Willd. Auf der Alma- und der Herren-Insel im Meddum'schen See.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands

Bd.: 1. 1859

Dorpat 1859

Phys.g. 12 d,2-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10130487-8